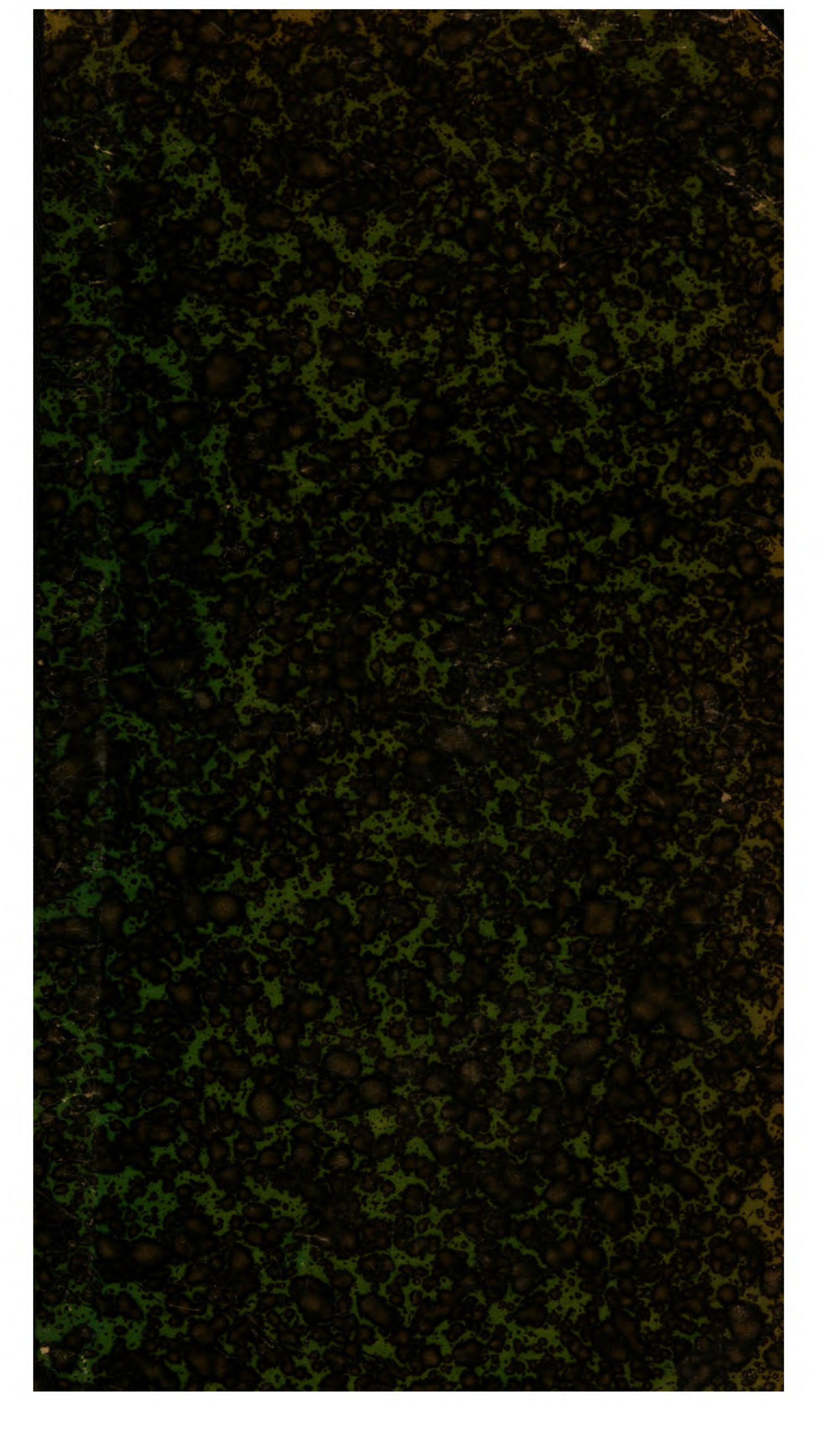



REGENTS OF THE UNIVERSITY OF MINNESOTA
OMNIBUS
ARTIBUS





Zeitschrift

für

Veterinärkunde

mit

besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Herausgegeben von den Inspizienten der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie und dem technischen Vorstand und ersten Assistenten der Königlichen Militär-Lehrschmiede Berlin

Redigiert

von

Oberstabsveterinär A. Grammlich

Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

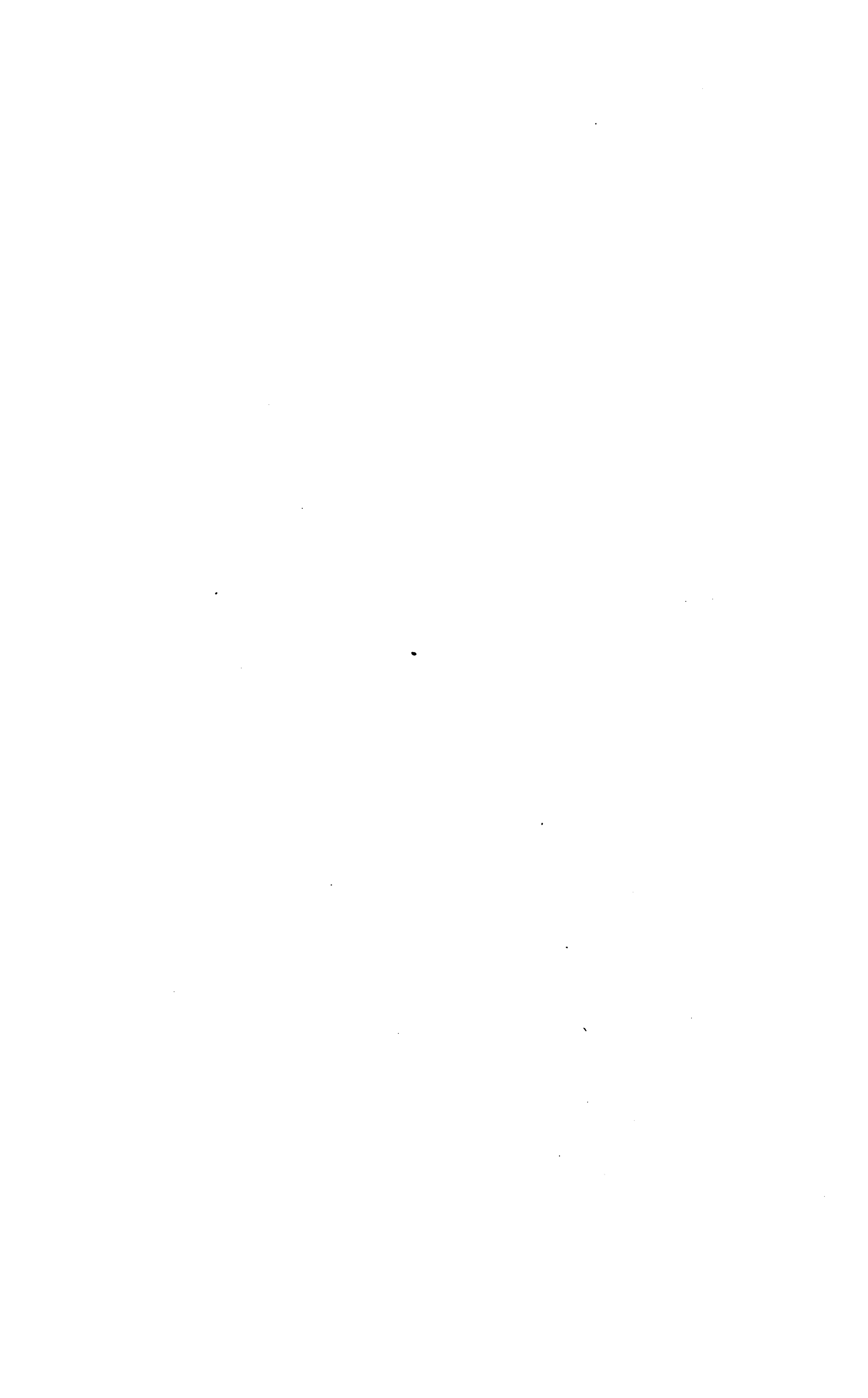
Neunzehnter Jahrgang

Berlin 1907

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Kochstraße 68—71



Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1907
der
Zeitschrift für Veterinärkunde.

Originalartikel.

Seite

Mitteilungen aus der Armee.

Referate.

Tagesgeschichte.

Amtliche Verordnungen.

Verschiedene Mitteilungen.

Bücherschau.



19. Jahrg. Januar 1907. 1. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Zusammenfassender Bericht über „Brustseuche" in der Armee.

Von Oberstabsveterinär Ludewig.

Geschichte und Ausbreitung der Brustseuche in der deutschen Armee.

Von den ansteckenden Krankheiten des Pferdes sind einige durch ihren seuchenartigen Charakter ausgezeichnet. Dieselben haben bei ihrem Auftreten zu allen Zeiten ein allgemeines Interesse gefunden. Ihre Eigenschaften sind aber auch heute noch nicht vollständig und nicht immer mit der wünschenswerten Schärfe festgestellt.

Mehrere Seuchen der Pferde, die nach literarischen Mitteilungen in Amerika und im südlichen Afrika zuweilen vorkommen, lassen sich mangels zuverlässiger Angaben noch nicht sicher beurteilen.

Die in der alten Welt auftretenden Seuchen der Pferde sind aber bekannter, namentlich beanspruchte die Brustseuche, deren Auftreten sich bis in das 18. Jahrhundert hinein verfolgen läßt, die aber im 19. Jahrhundert erst genauer bekannt geworden ist, das meiste Interesse. Zweifelhaft bleibt, ob die Krankheit auch schon früher geherrscht hat. Spinola glaubt sie als ein Erzeugnis der neueren Zeit betrachten zu müssen insofern, als mit der Veredelung des Pferdematerials auch eine größere Anlage zu Erkrankungen geschaffen wurde.

Von den deutschen Tierärzten wurde die „Brustseuche" allgemein als „Influenza der Pferde" bezeichnet, die am meisten die großen Pferdebestände verkehrsreicher Städte und der Armee heimsuchte.

Bereits im Jahre 1786 herrschte in Hannover die Krankheit in größerem Umfange und durchzog von hier aus andere deutsche Städte, besonders Sachsen und die Mark Brandenburg. Seitdem ist die Seuche immer häufiger aufgetreten, und augenblicklich vergeht wohl kein Tag im Jahre, an welchem die Brustseuche nicht in vielen Orten Deutschlands bald mehr vereinzelt, bald in einer größeren Zahl von Fällen unter den Pferden beobachtet würde.

Schilderungen über Seuchengänge liegen aus den Jahren 1792, 1805 und 1816 vor. In diesen Berichten schwanken aber die Angaben über die einzelnen Krankheitssymptome. Während in einigen Fällen die charakteristischen Symptome der heutigen Brustseuche geschildert werden, lassen andere Ausführungen auf das gleichzeitige Bestehen verschiedener Seuchen schließen. Tatsächlich ist in der deutschen Literatur (1805) der Name „Brustseuche" ursprünglich für die „Pferdestaupe", bald darauf aber bis in die neueste Zeit sowohl für die letztere als auch für die ansteckende Lungen-Brustfellentzündung angewendet worden. Man schrieb beiden Affektionen einen gemeinsamen ursächlichen Untergrund zu, und nur in der Form ihres Auftretens sollten sie verschieden sein.

Der Irrtum wird dadurch erklärlich, daß neben der alljährlich vorkommenden ansteckenden Lungenbrustfellentzündung der Pferde zeitweise auch die Pferdestaupe geherrscht hat. Dazu kommt, daß der „Influenza" noch mehrere andere Krankheiten der Pferde, namentlich die einfachen Katarrhe der Atmungsschleimhaut, die einfachen Lungenentzündungen und die infektiösen Magendarmkatarrhe zugezählt worden sind.

Über das Wesen der Krankheit gelangte man zu einer besseren Einsicht, als sie im Jahre 1821 unter den Pferden der Kavallerie-Remontedepots in Preußen und des Gestütes zu Trakehnen auftrat und durch ihre umfangreiche Verbreitung eine besondere Gelegenheit bot, sie näher kennen zu lernen.

Nachdem die Krankheit 1820 in Berlin aufgetreten war, brach sie in den folgenden Jahren in den verschiedensten Teilen Deutschlands und besonders in den märkischen Depots sowie in mehreren Kavallerie-Regimentern aus.

Dabei wurde beobachtet, daß die Pferde der kleineren ländlichen Besitzer verschont blieben, daß die Krankheit aber unter den Pferden der Fuhr- und Handelsleute, die einen regen Verkehr mit größeren Handelszentren unterhielten, sich ausbreitete.

Diese Tatsache gab Spinola die Veranlassung zu der Behauptung, daß die Pferde gemeiner Schläge nicht zur Krankheit disponierten. Diese Anschauung erwies sich aber als irrtümlich, als sich die Krankheit auch unter den Pferden der bäuerlichen Besitzer ausbreitete, nachdem sich diese zum Ankauf anderer Pferde zur Aufbesserung der Zucht entschlossen hatten, mit denen sie die Krankheit in ihre Bestände einschleppten.

Noch in den 80er Jahren glaubte man, daß die beiden Krankheiten, in die man später den Begriff der Influenza zerlegte (Brustseuche und Pferdestaupe), eine und dieselbe Krankheit gewesen seien, oder daß beide zwar verschiedene Krankheiten wären, die aber immer zu gleicher Zeit aufträten und erst im Laufe der Jahre einen verschiedenen Charakter angenommen hätten.

Als aber in den Jahren 1881 bis 1883 die Pferdebestände fast aller Länder Zentraleuropas an der Influenza erkrankten, nahmen mehrere deutsche Forscher Veranlassung, die Seuche genauer zu studieren.

Alle kamen darin überein, daß es sich bei diesen Seuchengängen nicht um eine einheitliche Erkrankung handeln könne, sondern daß man mindestens zwei verschiedene Krankheiten dem Begriffe der Influenza zuzurechnen habe. Dies erkannte zuerst Gerlach, und Dieckerhoff brachte für beide Krankheiten die Namen Brustseuche und Pferdestaupe in Vorschlag. Die Brustseuche entsprach jener Form der Influenza, die als Influenza pectoralis, und die Pferdestaupe jener Form, die als Influenza erysipelatosa bezeichnet worden war.

Als erster bezeichnete Dieckerhoff diejenige Form, welche sich als ansteckende Lungen- und Brustfellentzündung charakterisierte, als Brustseuche, während er die durch Ansteckung entstehende fieberhafte Krankheit, bei welcher durch spezifische, im Blute enthaltene Schädlichkeiten eine krankmachende Wirkung auf die nervösen Apparate, das Herz, den Atmungs- und Verdauungsapparat sowie auf die Bindehaut der Augen und das Unterhautgewebe ausgeübt wird, mit dem Namen Pferdestaupe belegte. Während sich der Name Brustseuche für erstere Erkrankung sehr bald einbürgerte, wurden für letztere andere Bezeichnungen, wie Rotlaufseuche (Schütz), Influenza der Pferde (Fröhner) bzw. Typhus in Vorschlag gebracht, wodurch die einheitliche Bezeichnung bis in die Neuzeit hinein Einbuße erlitten hat.

Nach dem Vorschlage von Schütz wurde für das Militär die Bezeichnung Brustseuche für die ansteckende Lungen- und Brustfellentzündung und die Bezeichnung Rotlaufseuche für die andere Krankheit eingeführt.

Diese Trennung der Influenza in Brust- und Rotlaufseuche veranlaßte im Jahre 1882 das preußische Kriegsministerium, in einer Verfügung auf die Erscheinungen der Rotlaufseuche hinzuweisen, wodurch die Möglichkeit der Vermischung bzw. Verwechslung in der Bezeichnung beider Seuchen in der Armee für die Zukunft ausgeschlossen wurde. In einwandfreier Weise wurde das Bestehen der Brustseuche neben der Rotlaufseuche in den Seuchengängen der Jahre 1882 und 1883 beschrieben. Hier beobachtete Dieckerhoff, daß die Ansteckungsfähigkeit der Brustseuche zum Unterschiede von der Rotlaufseuche zu verschiedenen Zeiten eine sehr wechselnde sei, so daß man die Brustseuche von selbständigen Lungenentzündungen oft nur schwer zu unterscheiden vermöge.

Mit besonderer Heftigkeit und mit einer Verlustziffer von 47,6 Prozent trat die Seuche in den genannten Jahren in Württemberg auf, wo sie nach Vogels Bericht durch zwei Pferdehändler aus Belgien in Stuttgart eingeführt wurde, sich strahlenförmig über das ganze Land ausbreitete und mit besonderer Heftigkeit in den Garnisonstädten die Stallungen der Pferdehändler, Pferdeeisenbahnen und Kavallerie-Truppenteile heimsuchte. Nach Vogels Angabe war der Ursprung dieses Seuchenganges im nördlichen Rußland zu suchen, von wo aus er sich über Skandinavien und England nach Nordamerika fortpflanzte, um in den Jahren 1877/78 nach Holland und Belgien und darauf 1880/81 nach Frankreich und Deutschland zu gelangen und hier außerordentliche Verheerungen anzurichten.

Seit dieser Zeit hat ein vollständiges Erlöschen der Seuche nicht mehr stattgefunden; vielmehr hat dieselbe, wenn auch nur ganz allmählich und ohne daß es zu besonders umfangreichen Seuchenperioden gekommen wäre, mehr und mehr an Umfang zugenommen, je mehr sich die Verkehrsverhältnisse im Deutschen Reiche entwickelt haben.

Unter den Pferden der deutschen Armee ist das Auftreten der Seuche vereinzelt, wie bereits erwähnt, schon seit dem Jahre 1828 beobachtet worden. Genauere statistische Angaben lassen erkennen, daß sie seit dem Jahre 1882 mit geringen Schwankungen von Jahr zu Jahr an Umfang und Ausbreitung zugenommen hat. Diesem Fortschreiten haben selbst die strengsten dem Stande der Seuchenlehre entsprechenden Maßnahmen nicht Einhalt zu gebieten vermocht. Bei einem Teile der Regimenter tritt die Seuche sogar fast in jedem Jahre in größerer oder geringerer Ausbreitung auf, während andere seltener und noch andere nur ausnahmsweise betroffen werden.

Die häufigsten Seuchenausbrüche und auch die meisten Brustseucheerkrankungen kommen in den in größeren Städten garnisonierenden Regimentern vor. Sehr häufige Seucheausbrüche und zahlreiche Brustseucheerkrankungen werden auch in denjenigen kleinen Garnisonen beobachtet, die im Verhältnis zur Größe eine starke Belegung haben und die mit einer größeren Stadt durch den Verkehr in naher Beziehung stehen. Die einzelnen Berichtsjahre zeigen für die häufig betroffenen Truppenteile jedoch nicht immer auch die größte Anzahl der Erkrankten. Diese Tatsache erklärt sich jedoch aus dem Umstande, daß bei jenen Truppenteilen infolge der häufigen Einkehr der Seuche ein verhältnismäßig hoher Bestand an Pferden vorhanden ist, der infolge einmaligen Überstehens der Seuche widerstandsfähig gegen dieselbe geworden ist.

Erst die Summe der Erkrankungen mehrerer Jahre ergibt auch für diese Regimenter die höchste Erkrankungsziffer. Zeitweise erreichte die Brustseuche in einzelnen Armeekorps eine größere Ausbreitung; in der Regel trat eine solche dann ein, wenn auch in einer Großstadt des betreffenden Bezirks die Krankheit in größerer Ausdehnung herrschte. In diesen Fällen verbreitete sich die Krankheit meist von hier aus auf die kleineren Garnisonen. Der Umstand, daß die Seuche in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle am umfangreichsten im Laufe des vierten Quartals in die Erscheinung tritt, läßt den Schluß zu, daß die nähere Berührung, in welche die Militärpferde mit den Pferden der Zivilbevölkerung während der Herbstübungen notwendigerweise kommen müssen, den Grund für die Infektion bildet.

Betrachtet man das Auftreten der Brustseuche unter den Armeepferden im allgemeinen, so fällt zunächst ins Auge, daß die Seuche einen den Jahreszeiten entsprechenden typischen Verlauf nimmt. Im Winterhalbjahr steht sie am höchsten, im Sommerhalbjahr am tiefsten. Als genügende Erklärung für diese Tatsache kann angesehen werden, daß die Pferde im Winter den weitaus größten Teil des Tages im Stalle zusammenstehen; sie haben also ausgiebigste Gelegenheit, den Krankheitsstoff in sich aufzunehmen, sei es nun, daß dieser in den Ställen einen

für seine Entwicklung günstigen Ort findet, sei es, daß die Übertragung von Tier zu Tier oder durch Zwischenträger erfolgt.

Während der Sommermonate bewegen sich die Pferde viel in frischer Luft und sind nicht in dem Maße der Ansteckung auf die eine oder die andere Art ausgesetzt.

Eine Abhängigkeit des Seuchenstandes von der Lufttemperatur hat sich bisher nicht nachweisen lassen. Wenngleich die jähen Temperaturwechsel während des Winterhalbjahres mit dazu beitragen mögen, die Pferde durch Erkältung für Brustseuche disponiert zu machen, so kann hierin doch nicht die Veranlassung zu dem stärkeren Auftreten der Brustseuche im Winter erblickt werden.

Es ist Erfahrungssache, daß Ankaufspferde, wenn sie in größerer Zahl in die Armee eingestellt werden, regelmäßig Brustseuche, Druse und andere Infektionskrankheiten mitbringen. Daher erscheint es ohne weiteres erklärlich, daß mit der Zunahme des Pferdebestandes der Armee, d. h. mit der Vermehrung eines für die Krankheit empfänglichen und der Ansteckung ausgesetzten Materials, die Brustseuche an Ausdehnung gewinnen muß.

Erkrankungen an Brustseuche und Verluste in den letzten 10 Jahren.

Betrachtet man die Verbreitung der Brustseuche unter den Pferden der preußischen Armee und des württembergischen Armeekorps in den Jahren 1895 bis 1904, so erkrankten insgesamt 18 270 Pferde, von denen 777 Stück starben. In diesem 10jährigen Zeitraum erkrankten durchschnittlich jährlich 2,27 Prozent der Iststärke und starben 4,41 Prozent der Erkrankten.

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Erkrankungen und Verluste folgendermaßen:

Es erkrankten im Jahre:		Prozent der Iststärke	Es starben:	Prozent der Erkrankten
1895 . . .	1230 Pferde	= 1,60	60 Pferde	= 4,87
1896 . . .	2300 „	= 3,00	91 „	= 3,95
1897 . . .	2887 „	= 3,72	126 „	= 4,36
1898 . . .	2853 „	= 3,69	91 „	= 3,18
1899 . . .	2097 „	= 2,71	82 „	= 3,91
1900 . . .	1314 „	= 1,62	71 „	= 5,40
1901 . . .	1029 „	= 1,19	50 „	= 4,85
1902 . . .	1865 „	= 2,15	80 „	= 4,28
1903 . . .	1112 „	= 1,28	52 „	= 4,67
1904 . . .	1583 „	= 1,82	74 „	= 4,67

Aus dieser Zusammenstellung ist die auffallende Tatsache bemerkbar, daß das Jahr 1898 mit den verhältnismäßig meisten Erkrankungen von 3,69 Prozent der Iststärke die niedrigste Verlustzahl von 3,18 Pro-

zent der Erkrankten zeigt, während anderseits im Jahre 1901 bei niedrigster Erkrankungsziffer von 1,19 Prozent der Iststärke die großen Verluste mit 4,85 Prozent der Erkrankten zu verzeichnen sind.

Man sieht hieraus, daß die Verluste an Brustseuche nicht so erheblich sind, und man würde der Brustseuche gar nicht so große Beachtung schenken, wenn nicht der Seuchenverlauf, der zu Anfang des Ausbruches ziemlich rasch ist, im weiteren Verlaufe immer langsamer würde. Deshalb schleppt sich die Seuche in dem befallenen Bestande oft monatelang hin. Dazu kommt, daß die Rekonvaleszenten sehr lange geschont werden müssen und daß ferner eine nicht unerhebliche Anzahl von Pferden durch die Brustseuche dauernd in ihrer Leistungsfähigkeit geschädigt wird.

Die Tabelle läßt auch auf die Schwere des Verlaufes einen Schluß zu. Die Seuche war im Jahre 1898 am mildesten, 1901 aber am schwersten. Hinter der durchschnittlichen Erkrankung von 2,28 Prozent der Iststärke bleiben zurück die Jahre 1895, 1900, 1901, 1902, 1903 und 1904. Der Durchschnittsverlust von 4,41 Prozent der Erkrankten wurde in den Jahren 1896, 1898, 1899 und 1902 nicht erreicht.

Während also in den letzten 5 Jahren eine Abnahme der Brustseucheerkrankungen aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, zeigt die Anzahl der Toten im Verhältnis eine Zunahme. Man darf aus dieser Beobachtung schließen, daß die Brustseuche in den letzten Jahren einen etwas bösartigeren Charakter angenommen hat.

Brustseuche in den Armeen fremder Staaten.

Während in Spanien die als „Typhöses Fieber" bezeichnete Brustseuche bei Kavallerie-Regimentern selten, bei der Artillerie fast gar nicht auftritt, ist in Frankreich die Brustseuche unter den Pferden der Armee häufig. Im Jahre 1903 (andere Statistiken liegen nicht vor) erkrankten rund 2 Prozent des Bestandes (Preußen 1,28 Prozent) mit einem Verlust von 6,21 Prozent (Preußen 4,67 Prozent). Wenngleich auch in Belgien statistische Erhebungen über die Verbreitung der „Influenza" nicht stattfinden, so ist doch ersichtlich, daß die Krankheit unter den belgischen Soldatenpferden selten vorkommt und höchstens 1 Prozent des Bestandes mit einem Verlust von 4 bis 5 Prozent befällt.

In England entsprechen die als „Contagious-Pneumonia" und „Pleuropneumonia" bezeichneten Krankheiten unserer Brustseuche.

In dem Zeitraum von 1896 bis 1905 erkrankten im Durchschnitt 2,5 Prozent des Bestandes mit einem Verlust von 33,6 Prozent.

In Österreich fehlt eine statistische Zusammenstellung über Brustseuche. Die Verbreitung der Krankheit ist aber in Österreich größer als in Ungarn, angeblich durch die klimatisch günstigeren Verhältnisse Ungarns bedingt.

Auch für Italien sind zuverlässige Zahlenangaben über Brustseucheerkrankungen unmöglich, weil mehrere Krankheiten mit dem gemeinschaftlichen Namen „Influenza" belegt werden. An derselben erkrankten in

der italienischen Armee in den letzten 5 Jahren durchschnittlich 4 Prozent des Pferdebestandes mit einer Verlustziffer von 8 Prozent.

Die Schweiz besitzt keine statistischen Veterinärberichte. Da die Brustseuche angeblich nur bei den aus Deutschland angekauften Pferden vorkommt, wird die Krankheit ausschließlich im Kavallerie-Remonte-Depot und in der Regieanstalt beobachtet.

In großem Umfange herrscht, wie berichtet wird, die Brustseuche „kontagiöse Pleuropneumonia" in Rußland, besonders im Herbst und Winter. (Von 1164 im Jahre 1902 behandelten Pferden wurden 84,9 Prozent geheilt, 10,56 Prozent starben und 4,54 Prozent blieben in Behandlung. Weitere Zahlenangaben liegen nicht vor).

Schilderung des Krankheitsbildes.

Die Brustseuche ist eine nur bei Pferden beobachtete ansteckende, mit Fieber einhergehende Lungenentzündung, in deren Verlauf häufig das Brustfell und die großen Körperparenchyme, Herz, Nieren, Körpermuskeln, miterkranken.

Das Krankheitsbild der Brustseuche ist in der Regel ein so scharf ausgesprochenes, daß man von einem typischen sprechen darf. Entweder tritt das Leiden plötzlich auf oder — und das ist meist der Fall — geht ein Stadium der Vorboten vorauf, in welchem die Tiere Mattigkeit, verminderten Appetit, leichte Kolikanfälle und Husten zeigen; nicht selten stellt sich auch Muskelzittern, das sich bis zum Schüttelfrost steigern kann, mit mattem, gesträubtem Deckhaar ein.

Die äußere Körpertemperatur ist in der Weise unregelmäßig verteilt, als sich Nasenrücken, Ohren und die Gliedmaßen auffallend kühl anfühlen.

Wenn nun auch die Vorbotenerscheinungen nicht regelmäßig nachweisbar sind, so fehlt doch nie Fieber, das 40 bis 41,5 ° C betragen kann. Bei den erkrankten Pferden sind stets die Lidbindehäute höher gerötet, nehmen aber bald eine gelbrote oder intensiv gelb gefärbte Beschaffenheit an; namentlich ist die undurchsichtige Hornhaut häufig zitronengelb gefärbt. Die Zahl der anfangs meist kräftigen und nicht beschleunigten Pulse steigt in kurzer Zeit auf 50, 70, 80, selbst 90 an, wobei der Puls schwächer, zuweilen unregelmäßig und ungleichmäßig, schließlich so klein wird, daß er an der Kinnbackenarterie kaum festzustellen ist. Der anfangs deutlich fühlbare Herzschlag wird, der Verschlechterung des Pulses entsprechend, immer weniger deutlich und schließlich pochend. Die Herztöne bleiben der Regel nach rein.

Die aus beiden Nasenlöchern ausgeatmete Luft ist wohl vermehrt warm, aber nicht übelriechend. Oft entleert sich in den ersten Krankheitstagen aus beiden Nasenlöchern tropfenweise eine bernsteingelbe, später rostfarbene Flüssigkeit, die an der Haut des Naseneinganges zu gelbrötlichen Krusten eintrocknet. Beim Führen der Pferde im Freien oder nach Hustenanfällen ist dieser Ausfluß meist stärker; zuweilen wird auch flüssiges, dunkelrotes Blut entleert.

Die Nasenschleimhaut zeigt manchmal eine normale Beschaffenheit, häufig aber ist sie geschwollen, höher gerötet oder gelblichrot. Die Kehlgangslymphdrüsen zeigen keine Veränderungen. Die Gegend des Kehlkopfes ist nicht geschwollen, dagegen ist die Kopfhaltung meist etwas gestreckt, besonders bei dem freiwillig auftretenden, oberflächlichen, kurzen, schmerzhaften Husten, den die Tiere aber zu unterdrücken suchen, und der sich dann nur künstlich durch Druck auf den Kehlkopf auslösen läßt.

Im Beginn der Krankheit ist die Atmung oft unwesentlich beschleunigt, bald aber steigt die Zahl der Atemzüge auf 25, später auf 40 bis 50 in der Minute, namentlich bei Miterkrankung des Brustfells. Man beobachtet dann eine ganz oberflächlich ausgeführte Atmung mit starker Erweiterung der Nasenlöcher und Feststellung der erkrankten Rippenwand, zuweilen einen klappenden, klatschenden Ton, der von Dieckerhoff als klatschender Nasalton bezeichnet und als ungünstiges Symptom betrachtet wurde.

Bei der Beklopfung der Brustwandungen ist häufig keine Abweichung von dem normalen Zustande festzustellen, wenn nur kleine, herdförmige Erkrankungen in den Lungen bestehen; wenn diese sich aber im weiteren Verlaufe mehr ausbreiten, so ist eine ein- oder beiderseitige Dämpfung meist in den vorderen unteren Lungenabschnitten festzustellen, die noch an Stärke zunehmen kann, wenn zwischen Lungen- und Brustwand infolge eingetretener Brustfellentzündung eine Fibrinschicht abgelagert ist. Ausgedehnte horizontale Dämpfungen mit Widerstand unter dem Hammer bis zu $^2/_3$ der Brustwand hinauf deuten auf Ansammlung von Flüssigkeit in den Brustfellsäcken. Eine beginnende Brustfellentzündung äußert sich bei den Pferden durch Stöhnen beim Druck gegen die Brustwand, bei Bewegung oder Umdrehen nach der erkrankten Seite.

Ebenso wie die Beklopfung (Perkussion) der Brustwandungen häufig keine Veränderungen in den Lungen feststellen läßt, findet man auch bei der Behorchung (Auskultation) oft normales Bläschenatmen. Nicht selten aber ist das Bläschengeräusch im Anfang vermindert und verschwindet schließlich ganz, wenn sich der Entzündungsprozeß in den Lungen ausbreitet. Die gesunden Lungenteile lassen dann ein verschärftes Bläschenatmen wahrnehmen. Zwischen gesunden und kranken Lungenteilen besteht oft Knisterrascheln. Mit zunehmender Entzündung und Verlegung der Lungenbläschen bei offenen Luftröhrenästen tritt sogenanntes Bronchialatmen auf. Geht der Prozeß auf das Brustfell über, so macht sich dies anfänglich durch trockene Reibegeräusche (Lederknarren) bemerklich. Stellenweise Verklebungen des Lungen- und Brustfelles mit Wassererguß in die Brustfellsäcke erzeugen plätschernde, gluckernde Reibegeräusche infolge Verschiebung der Flüssigkeit bei den Atembewegungen. Wenn die verdichteten und erkrankten Stellen der Lungen absterben und sich Höhlen bilden, so ist an der Grenze der gedämpften Stelle oft ein metallischer, tympanitischer Perkussionston feststellbar.

Die Futteraufnahme ist im Beginn der Krankheit manchmal trotz hohen Fiebers nur unmerklich gestört, wird aber später vermindert und

hört schließlich ganz auf. Infolge gesteigerten Durstgefühls wird auch gewöhnlich viel Wasser aufgenommen, das nur bei schweren Miterkrankungen des Magens und Darms verschmäht wird. Die im Vorbotenstadium einsetzenden Kolikanfälle und Nesselausschläge sind gewöhnlich nur vorübergehend. Die Darmgeräusche sind entweder abgeschwächt oder verstärkt hörbar.

Der Kot ist hellgelbbraun, klein geballt, mit Schleim überzogen; zuweilen besteht auch Durchfall.

Die Harnausscheidung ist anfangs verringert. Der Urin ist gelbbraun, trübe, fadenziehend, von aromatischem Geruch und saurer Reaktion. Gleichzeitig mit dem Temperaturabfall am sechsten bis achten Krankheitstage ist in der Regel eine reichliche Entleerung von hellgelbem, klarem Harn zu beobachten.

Das Bewußtsein des Tieres ist von Anfang an stark eingenommen; oft stehen die Pferde völlig teilnahmslos mit gesenktem oder auf die Krippe gestütztem Kopf in ihrem Stand. Der Blick ist stier, oft ängstlich.

Die Bewegung ist infolge stets vorhandener Muskelschwäche matt. Oft schwanken die Tiere mit der Hinterhand so stark, daß sie umzufallen drohen. Das Hinlegen wird ängstlich vermieden. Bei eintretender Brustfellentzündung nehmen die Pferde infolge der Schmerzen mit etwas gespreizten Vordergliedmaßen eine steife Körperhaltung an und bewegen sich kaum von der Stelle.

Diese eben geschilderten Erscheinungen dauern bei regelmäßigem Krankheitsverlauf 6 bis 8 Tage. Dann tritt innerhalb 24 bis 36 Stunden eine erhebliche Rückbildung ein, die Körpertemperatur fällt zur normalen Höhe von 38,5 ° C. und darunter; auch kehren Puls- und Atemfrequenz in wenigen Tagen zur Norm zurück. Mit dem gesteigerten Harnabsatz verschwinden auch meist die entzündlichen Ergüsse in den Brustfellsäcken. Mit dem Verschwinden der Dämpfungen in den Lungen macht sich ein häufiger feuchter und lockerer Husten bemerkbar. Der reger werdende Appetit veranlaßt die Tiere zur Aufnahme von Heu, Hafer, besonders aber wird Grünfutter bevorzugt. Mit dem Freierwerden des Bewußtseins machen die Pferde auch einen beweglicheren, munteren Eindruck. Nach dem Rekonvaleszenzstadium von 2 bis 4 Wochen tritt vollständige Heilung ein.

Außer diesem typischen Krankheitsbilde wird nicht selten ein abortiver Verlauf der Seuche beobachtet; in diesen Fällen beschränkt sich die Krankheitsdauer auf einige Tage. Oft ist Fieber nur einen Tag lang festzustellen; die Erkrankung des Atmungsapparates stellt sich als ansteckender Bronchial- oder Kehlkopfskatarrh mit Husten dar. In etwa 4 Tagen ist vollständige Wiederherstellung der Regel nach eingetreten.

Der ansteckende Katarrh der oberen Luftwege, oft als milde Form der Seuche angesehen, ist ein selbständiges Leiden und keine Form der Brustseuche. Wenn aber die Möglichkeit einer Infektion gegeben wird, so entwickelt sich bei ungenügender Beachtung und Behandlung ein schwerer Seuchengang. Es ist dies ein Beweis dafür, daß diese Krankheiten ihrem Wesen nach nicht identisch sein können.

Oft tritt die Brustseuche in anderer Weise atypisch auf, indem neben der Erkrankung der Atmungsorgane in anderen lebenswichtigen Organen schwere Störungen sich einstellen, welche das Krankheitsbild der Brustseuche verändern.

Besonders ist es das Herz, das durch eine parenchymatöse Entzündung des Herzmuskels stark in Mitleidenschaft gezogen wird, sodaß in 5 bis 8 Tagen der Tod eintritt. Bei diesem Verlauf ist ein sehr frequenter, über 90 mal in der Minute zählbarer oder gar unfühlbarer Puls und ein pochender Herzschlag bezeichnend.

Auch Magen- und Darmaffektionen, entzündliche Erkrankungen der Schleimhäute des Verdauungsapparates können einen sonst leichten Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussen; es treten alsdann Verstopfungen, schwere Koliken und auch Durchfälle ein, bei denen dunkelbraunrote, sogar mit Blut vermischte Massen abgesetzt werden.

Nierenentzündungen und Blasenblutungen machen sich durch Blutharnen, Schwäche in der Hinterhand und wassersüchtige Zustände in der Haut und Unterhaut bemerkbar.

Eine sehr gefährliche Komplikation ist die Entzündung der weichen Hirnhaut, durch welche die sogenannte nervöse Form der Brustseuche erzeugt wird. Zuweilen tritt sie im Beginn der Krankheit oder auch später auf und äußert sich in Erregungszuständen oder starker Eingenommenheit des Kopfes und Krämpfen, die gewöhnlich schnell zum Tode führen.

Als Ausdruck einer Entzündung der weichen Rückenmarkshaut werden Kreuzlähmungen beobachtet, die fast stets tödlichen Ausgang nehmen.

Infolge der verminderten Herzkraft und des verringerten Blutdruckes in den Gefäßen stellen sich Schwellungen in den Gliedmaßen ein, die auf die medialen Hautvenen (Vena saphena) der Hinterschenkel übergreifen können, eine stets zum Tode führende Verstopfung (Thrombose) derselben verursachen.

Ungünstig wird der Verlauf der Seuche gewöhnlich beeinflußt durch Mischinfektionen mit Rotlaufseuche (Pferdestaupe, Influenza), Druse und Typhus (Blutfleckenkrankheit, Petechialfieber).

Nach überstandener Krankheit werden die verschiedenen Nachkrankheiten beobachtet, die sowohl durch ihre eigene Bedeutung, als auch ihre jeder Behandlung trotzende Hartnäckigkeit nicht selten eine Wiederherstellung des Tieres ausschließen besonders dann, wenn die Pferde nicht längere Zeit die nötige Schonung erfahren können.

Hierher gehören Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen, Schleimbeutel- und Gelenkentzündungen, Kniescheibenverrenkung, Hufrehe, innere Augenentzündung, Kehlkopfpfeifen, Bräune, Dämpfigkeit, Lungenbrand, Lähmungen des Schlundkopfes, der Hüft- und Speichennerven, des Mastdarms, des Schweifes und des Penis, Kreuzschwäche, Herzklappenfehler, Herzbeutelentzündung, Darm- und Bauchfellentzündung, allgemeiner Haarausfall und allgemeine Ernährungsstörungen.

Der Krankheitsverlauf der Brustseuche innerhalb eines größeren Pferdebestandes wird wesentlich beeinflußt durch Witterungs- und Stall-

verhältnisse. In den Wintermonaten, bei trübem, regnerischem Wetter wird infolge der schlechter auszuführenden Durchlüftung der Ställe meist ein langsamer, schwerer Verlauf der Seuche beobachtet, während in den Sommermonaten und in trockenen, gut ventilierten Stallungen derselbe der Regel nach ein leichterer ist. Nur bei hoher Lufttemperatur und Sättigung der Luft mit Wasserdampf (Schwüle) pflegt der Verlauf des einzelnen Falles schwerer wie im Winter zu sein, so daß die prozentuale Sterblichkeitsziffer erheblich steigt.

Die Verbreitung der Seuche innerhalb eines Pferdebestandes ist in hohem Grade unregelmäßig; oft erkrankt innerhalb einiger Tage eine große Anzahl von Tieren, während in anderen Fällen mehrere Tage, ja Wochen bis zu den nächsten Neuerkrankungen vergehen. Von jeher hat man eine sprungweise Ausbreitung gesehen in der Art, daß nach den ersten Fällen nicht die benachbarten, sondern ganz entfernt stehende Pferde, mit Vorliebe die in den schlecht ventilierten Eckständen stehenden, von der Seuche befallen wurden. Pferde, welche die Seuche einmal überstanden haben, bleiben bei neuen Ausbrüchen in der Regel verschont, sie sind „immun" für ihr Leben.

Verschieden ist auch der Charakter der einzelnen Seuchengänge; er ist ausnahmsweise milde, gewöhnlich ein schwerer, kann aber auch eine sehr schwere oder bösartige Form annehmen. Eine einflußreiche Rolle spielt hierbei die frühzeitige Erkennung der Krankheit und die zweckmäßige Anwendung der Tilgungsmaßregeln, besonders Schonung der Pferde, Beachtung und Herbeiführung günstiger hygienischer Verhältnisse. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Erkennung der Seuche in vielen Fällen, zumal, wenn sie als leichter Katarrh der Luftwege beginnt, schwer oder unmöglich ist, so ist anderseits nicht zu bestreiten, daß eine frühzeitige Erkennung des ersten Krankheitsfalles in Verbindung mit Isolieren des Erkrankten und der der Ansteckung verdächtigen Tiere, gründlicher Desinfektion des Stalles es ermöglicht, die Seuche auf einzelne Fälle zu beschränken und so den Verlauf abzuschwächen.

Arten der Behandlung.

Die Behandlung der Brustseuche ist vorwiegend eine hygienisch-diätetische; das wichtigste ist, durch rechzeitige Erkennung eines jeden Krankheitsfalles den Eintritt schwerer, das Leben bedrohender Erscheinungen zu verhüten. Es ist dies nur dann möglich, wenn täglich vor dem Dienst aufzunehmende Messungen der Körpertemperatur sämtlicher Tiere vorgenommen werden. Nur auf diese Weise können an der fieberhaften Temperaturerhöhung die frisch erkrankten Pferde, die oft noch ganz gesund erscheinen und auch ihr Futter regelmäßig aufnehmen, frühzeitig herausgefunden und die durch weiteren Dienstgebrauch entstehenden Verschlimmerungen der Krankheit vermieden werden.

Die Erkenntnis, daß frische Atemluft für die Behandlung der Krankheit ein wesentliches Erfordernis ist, führte in neuerer Zeit auch dazu, den Stalleinrichtungen ein erhöhtes Interesse zuzuwenden. Wo

es nicht möglich ist, in den Ställen dauernd eine Temperatur von 8 bis 10 ° C zu erhalten, ist es ratsam, die erkrankten Pferde ins Freie oder an solche Orte zu stellen, an denen neben frischer Atmungsluft die Bedingungen erfüllt sind, die einer Erkältung der Tiere vorbeugen.

Eine besonders sorgfältige Behandlung bei drohender oder bereits vorhandener Brustseuche erfordert die als Lager für die Pferde dienende Matratzenstreu, in welcher jedes unnötige Arbeiten zu vermeiden ist. Die mehrfach gemachte Beobachtung, daß bei Matratzenstreu die Krankheit einen ungünstigeren und schwereren Verlauf genommen hat, war die Ursache, daß von Wechselstreu Gebrauch gemacht wurde, bis auf Befehl des Kriegsministeriums vom 29. Oktober 1902 Torfstreu in größerem Maßstabe eingerichtet wurde. Die Versuche haben aber ergeben, daß die Torfstreu weder einen hemmenden Einfluß auf die Ausbreitung der Seuche auszuüben vermag noch den Verlauf und Ausgang der Krankheit günstig beeinflußt; im Gegenteil, es liegen Beobachtungen vor, daß in den Ställen mit Torfstreu mehr Pferde erkrankten und dieselbe einen größeren Prozentsatz an Verlusten bedingte, als in denen mit Strohstreu. Auch wurde übereinstimmend angegeben, daß die Pferde auf Strohstreu sich schneller erholten als solche, die auf Torfstreu standen. Es mag dies dadurch bedingt werden, daß viele Pferde sich auf Torfstreu weder legen noch das auf dieselbe gefallene Futter wieder aufnehmen. Zudem ziehen Brustseuche-Rekonvaleszenten gutes Stroh als Futter nicht selten dem Heu vor. Es muß auf diese Weise der Kräftezustand der Pferde über die Maßen in Anspruch genommen werden, den auszugleichen es selbst durch Futterzulage schwer möglich sein würde.

Der dauernde Aufenthalt der Pferde im Freien, sei es in Biwaks oder auf den Kasernenhöfen (Freiluftaufenthalt, Kasernenbiwak), hat zweifellos sowohl auf die gesunden als auch die kranken Pferde einen günstigen Einfluß; denn zahlreiche Versuche in den Truppen haben einwandfrei ergeben, daß im Biwak sowohl die Krankheitserscheinungen nachließen als auch Neuerkrankungen seltener wurden. Alle vorurteilsfreien Beobachter sind aber der Ansicht, daß von einer solchen Behandlung der mit der Brustseuche infizierten Pferde aber nur dann Gebrauch gemacht werden kann, wenn die Witterungsverhältnisse günstige sind und die Gefahr von Erkältungen ausgeschlossen ist. Denn es ist bekannt, daß der einzelne Erkrankungsfall sowohl schwerer als auch die Neigung zur Erkrankung größer wird, wenn die Pferde den nachteiligen Einflüssen einer Erkältung ausgesetzt werden.

Es fehlt auch nicht an Behauptungen, daß die Pferde durch Aufenthalt im Freien eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen die Krankheit erhielten. Dem ist aber nicht zuzustimmen; denn durch eine sachgemäße hygienische Haltung der Pferde im Stalle ist die Widerstandsfähigkeit gegen alle Krankheiten besser zu erhalten, als wenn die Pferde im Freien den Einflüssen einer wechselnden Witterung ausgesetzt sind.

Als ein wirksames Kampfmittel gegen die Brustseuche kann deshalb der Freiluftaufenthalt, sei es in Form des Kasernenbiwaks oder des

Biwaks im Freien, nicht betrachtet werden. Dagegen muß man zugestehen, daß die Seuche selbst bei günstiger Witterung im Freien der Regel nach milder verläuft und schwere Erkrankungen seltener sind.

Diese Vorteile, welche aber auch nicht immer zutreffen, stehen jedoch in keinem Verhältnis zu den Störungen, welche durch Freiluftaufenthalt der Pferde der Dienstbetrieb erleidet. Bei Anwendung des Kasernenbiwaks, wobei die Pferde an den Außenwänden der Ställe angebunden wurden, konnte sogar eine Verschleppung der Seuche in die Ställe der anderen Eskadrons desselben Regiments festgestellt werden. Die Ausbreitung der Seuche im infizierten Bestande geschieht beim Freiluftaufenthalt auch erheblich langsamer, so daß die Aufhebung der Dienstbeschränkung sehr hinausgeschoben wird.

Was nun die Behandlung des einzelnen Krankheitsfalles anbetrifft, so hat sich dieselbe in erster Linie darauf zu erstrecken, den Appetit der Pferde zu erhalten bzw. denselben anzuregen. Hierzu eignet sich in erster Linie gutes Wiesen- oder Kleeheu, frisches Stroh, Mohrrüben, im Sommer Grünfutter; auch ist frisches Wasser häufig anzubieten. Um den Appetit der Pferde aufrecht zu erhalten, ist das Aufstreuen von Kochsalz und Bullrichs-Salz auf die Krippen oder Auflösungen derselben im Trinkwasser von ausgezeichneter Wirkung.

Eine eigentliche arzneiliche Behandlung hat sich nur auf die gefahrdrohenden Symptome zu erstrecken. In früherer Zeit bemühte man sich namentlich durch Verabfolgung von Chinin, Antipyrin, Antifebrin, Salizylsäure, Begießungen des Körpers mit kaltem Wasser und Kaltwasser-Klystieren das Fieber zu bekämpfen. Nachdem sich aber die Einsicht ein immer größeres Feld erobert hatte, daß die fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur für sich allein nicht tödlich wirkt, und daß die dauernde Beseitigung derselben durch Fiebermittel unmöglich ist, ist die Benutzung derselben aufgegeben worden.

Wichtig ist es hingegen, eine gefahrdrohende Herzschwäche wirksam zu bekämpfen. Neben Aufenthalt im kühlen Raum werden hierzu in erster Linie die Digitalisblätter in großen Dosen benutzt; auch Strophanthustinktur, Alkohol und Koffeïn sowie Kampfer wirken sowohl innerlich als subkutan in ausgezeichneter Weise anregend auf die Herztätigkeit.

Die Entzündung der Brustorgane wird vorteilhaft mit Prießnitzschen Umschlägen um den Brustkorb bekämpft. Stärker wirkende Ableitungsmittel sind Einreibungen der Brustwandungen mit 5prozentigem Senfspiritus oder Auflegen eines Senfbreies. Die früher übliche Einreibung der Brustwände mit Kantharidensalbe und Krotonöl ist ebenso verlassen worden wie die Applikation von Haarseilen und Fontanellen an der Brust.

Wichtig ist, die eventuell in den Brustfellsäcken angesammelte Flüssigkeitsmengen frühzeitig operativ durch den Bruststich zu entfernen, der nötigenfalls ohne Gefahr mehrmals zu wiederholen ist. Von diesem Verfahren ist um so eher Gebrauch zu machen, als die Entfernung der

entzündlichen Produkte in den Brustfellsäcken auf andere Weise nur schwer zu erreichen ist.

Die Lungenentzündungen selbst werden durch Verabreichung von Salmiak, Karlsbader Salz, Schwefelantimon, durch Einspritzung von Lugolscher Lösung in die Luftröhre behandelt.

In Frankreich will man vom Aderlaß und einer mit dem Irrigator innerhalb 4 Stunden in der Schulterblattknorpelgegend vorgenommenen subkutanen Einspritzung von 3 l einer angewärmten 0,75prozentigen Kochsalzlösung gute Erfolge gehabt haben.

Darmerkrankungen werden durch Mittelsalze und durch das desinfizierende Kalomel günstig beeinflußt.

Anschwellungen der Gliedmaßen sucht man durch Frottieren mit Kampferspiritus und Anlegen wollener Bandagen zu verhüten.

Die in neuester Zeit empfohlenen Sauerstoffeinatmungen sind weder imstande, den Verlauf der Seuche, noch die Krankheitsprozesse in den Lungen, noch die Herztätigkeit und die Temperatur günstig zu beeinflussen. Nur sehr vorübergehend konnte man ein lebhafteres und munthereres Benehmen der Tiere feststellen, ebenso eine schnell vorübergehende Besserung des Pulses und der Atmung. Zu dem geringen Erfolge stehen die Umständlichkeit der Anwendung und die Kosten in keinem Verhältnis. Ebensowenig konnte mit der Anwendung der Tallianine ein bemerkenswerter Vorteil erzielt werden.

Von großer Wichtigkeit ist die Behandlung der Rekonvaleszenten; dieselben sind mindestens 6 Wochen lang aufmerksam zu beobachten, abzusondern, bis sie vollkommen frei von verdächtigen Erscheinungen sind, und nur mit Vorsicht dienstlich zu verwenden. Die genesenden Tiere können noch lange nach dem Überstehen der Krankheit eine Ansteckung vermitteln, besonders wenn in den Lungen abgestorbene Herde zurückgeblieben sind, die später mit einem Luftröhrenast in Verbindung treten können.

(Schluß folgt.)

Mitteilungen aus der Armee.

Die Erkrankungen der Remonten in den Depots

im Rechnungsjahr 1905.

Auszug aus dem Jahresbericht des Stabsveterinärs Pelka vom Remontedepot Dölitz.

Erkrankt waren 10 012 Remonten = 98,03 Prozent des Durchschnittsbesatzes von 10 213 Pferden; geheilt 9163; gestorben 180 = 1,76 Prozent; ausrangiert 271 = 2,69 Prozent; Bestand bleiben 398. Gesamtverlust = 4,45 Prozent (gegen 4,60 Prozent im Vorjahre) des Durchschnittsbesatzes.

Die 180 Gestorbenen verteilen sich auf: Brustseuche 19, Pyämie und Septikämie 3, Faulfieber 11, Druse 85; Krankheiten des Nervensystems 2; Krankheiten der Atmungsorgane 9, der Zirkulationsorgane 9, der Verdauungsorgane 30 (davon Kolik 20), der Haut und Unterhaut 1, des Hufes 1, der Knochen (Knochenbrüche) 6, der Gelenke 2, der Muskeln 1, Geschwülste 1. Die 271 Ausrangierten betreffen: Druse 1, Krankheiten des Nervensystems 15, des Auges 57 (darunter periodische Augenentzündung 36), der Atmungsorgane 55, des Ohres 1, der Zirkulationsorgane 1, der Verdauungsorgane 3, der Haut und Unterhaut 1, des Hufes 9, der Knochen 12, der Gelenke 48 (darunter des Sprunggelenkes 25), der Muskeln, Sehnen usw. 9, Mängel im Exterieur 58, Geschwülste 1.

An Infektions- und Intoxikationskrankheiten herrschten: Brustseuche, Pyämie, Septikämie, Faulfieber, Druse, Bräune, schwarze Harnwinde, ansteckende pustulöse Maulentzündung, ansteckender Katarrh des Kehlkopfes und der Luftröhre. Gesamtzahl der Erkrankungen 5280 Remonten, davon geheilt 5153, gestorben 118, ausrangiert 1, Bestand 8. Seuchenfrei blieb kein Depot. Die Erkrankungsziffer betrug 51,2 Prozent des Durchschnittsbesatzes; gestorben sind 2,2 Prozent der Erkrankten.

Brustseuche trat auf in den Depots Neuhof-Treptow, Arendsee, Mecklenhorst und Hardebek. Es erkrankten 440 Remonten; gestorben 19 = 4,3 Prozent (gegen 1,9 Prozent des Vorjahres).

Bei Mischinfektionen mit Druse waren die Erkrankungen immer sehr schwere.

Die Behandlung bestand in Freiluft-Aufenthalt, Einreibungen von Senfspiritus auf die Brustwandungen, Priesznitzschen Umschlägen. Bei starker Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle wurde im Depot Hardebek der Bruststich, zuweilen mehrere Tage hintereinander, ohne jeglichen Nachteil ausgeführt. Zur Bekämpfung der Herzschwäche wurden Kampferöl-, 2prozentige Karbol-Äther-, Spiritus camphoratus- und Äther-Injektionen ausgeführt, ferner Digitalis innerlich gereicht.

Als Nachkrankheiten wurden beobachtet: Innere Augenentzündung, Kehlkopfpfeifen, Sehnenscheidenentzündung, Sehnenentzündung, Gelenkentzündung, Kreuzschwäche.

An **Druse** und Bräune erkrankten 4255 Remonten = 41,6 Prozent des Bestandes; gestorben 85 = 1,9 Prozent (gegen 2,1 Prozent des Vorjahres). Bei 78 näheren Obduktionsangaben war die Todesursache: Jauchige Lungenentzündung 37, Lungenembolie 1, Faulfieber 11, Brusthöhlenabsceß 1, Bauchhöhlen- bzw. Gekrösdrüsenabsceß 15, Milzabsceß 1, Leberabsceß 2, Gehirnabsceß 4, Absceßdurchbruch in die Luftröhre 1, brandige Zerstörung des Zungengrundes 1, Verwachsung von Dünndarmschlingen und Magenzerreißung 1, chronischer Darmkatarrh 1, Milzzerreißung 1, Herzlähmung 1.

Als Nachkrankheiten wurden beobachtet: Kehlkopfpfeifen, chronischer Katarrh der Luftsäcke, eitrige Hornhautentzündung und Faulfieber (von letzterem z. B. im Depot Kattenau 27 Fälle unter 270 Drusekranken bzw. Rekonvaleszenten, im Depot Wirsitz 13 Fälle unter 315 an Druse Er-

krankten, im Depot Weeskenhof 17 Fälle unter 275, im Depot Hunnesrück 11 Fälle unter 251, im Depot Sperling 11 Fälle unter 88, im Depot Dölitz 6 Fälle unter 174 Drusekranken bzw. Rekonvaleszenten). — Eine eitrig-jauchige Drosselvenenentzündung hatte sich ausgebildet im Anschluß an das Anschneiden der inneren Kinnbackenvene beim Öffnen eines hochgelegenen subparotidealen Abscesses; sie führte durch Embolien in Lungen, Nieren und Leber zum Tode.

Die Behandlung war in hygienischer und medikamentöser Beziehung im allgemeinen die gleiche wie im Vorjahre: Viel frisches Wasser zum Ausspülen der Maulhöhle; häufiges Ausspülen des Maules mit dem Irrigator; mäßig temperierte Stallluft oder so lange als möglich Freiluftaufenthalt; gute Streu; Luftröhrenschnitt.

Medikamentös: Dunstbäder mit Terpentinzusatz; Jodipin 20 bis 40 g subkutan; daneben symptomatische Behandlung bei Herzschwäche.

Vereinzelt wurde Sauerteig als Diätetikum und gelindes Laxans verabfolgt.

Harmlose Abscesse, besonders im Kehlgange, will Stabsveterinär Peto nicht mit dem Messer geöffnet haben, sondern sie sollen sich bis zum Aufbrechen selbst überlassen bleiben. Nachteile wurden hiernach angeblich nicht beobachtet, wohl aber wurde nicht nur die Gefahr einer Infektion der Schnittwunde und der kranken Drüse vermieden, sondern wahrscheinlich auch die Immunisierung der Patienten durch die lange Gegenwart der Toxine im Körper beschleunigt und gefestigt.

Impfungen mit Antistreptokokken-Serum haben im Depot Brakupönen nur einen geringen Erfolg gehabt.

Im Depot Weeskenhof wurde die im vorigen Jahre bereits versuchte Behandlung mit Antistreptokokken-Serum in diesem Jahre durch Oberstabsveterinär Hose fortgesetzt, auch wurde die Hälfte der geimpften Tiere mit abgeschwächten Druse-Kulturen vier Tage nach der Serumeinspritzung behandelt. Behufs Prüfung des Serum auf seine Wirksamkeit gegen den hiesigen Drusestamm wurde Eiter von zuerst erkrankten Tieren an das Laboratorium eingesandt. Da die Agglutination nur eine geringe und daher eine volle Wirkung nicht zu erwarten war, so wurde dieser Eiter zur Vermehrung der Kokkenstämme benutzt. Die Lieferung des Serum verzögerte sich derartig, daß nur die letzten zur Einlieferung kommenden Märkte zur Impfung zur Verfügung standen. Es wurden 25 Remonten der Vorwerke Kußfeld, Weeskenhof, Wiesenhof und Neugut sofort nach der Einlieferung mit je 10 ccm Serum geimpft. 4 Tage später erhielt die Hälfte dieser Tiere eine Kulturinjektion, die im allgemeinen sehr gut vertragen wurde. Der Erfolg der Impfung ermutigt zur Fortsetzung der Versuche nicht. Während z. B. in Weeskenhof sämtliche Impflinge frei von Druse blieben, erkrankten in Wiesenhof sämtliche Impflinge später an der Seuche; in Neugut nnd Kußfeld erkrankte je eine Remonte an Druse. Eine Remonte in Weeskenhof, die schon an Druse erkrankt zur Einlieferung kam, erhielt drei Heildosen Serum, ohne daß die Krankheit dadurch im geringsten beeinflußt worden wäre, im Gegenteil mußte am fünften Tage die Tracheotomie

vorgenommen werden. Eine leicht erkrankte Remonte (nur Nasenausfluß) des Vorwerkes Kußfeld erhielt zwei Injektionen und war in kurzer Zeit wieder gesund; ob dieser Erfolg auf Rechnung des Serum zu setzen ist, ist fraglich.

Über ergebnislose Versuche mit Serum sowie mit Serum und Kulturen berichtet ferner das Depot Pr. Mark; ob die Krankheit selbst durch Serum günstig beeinflußt wurde, hat sich mit Sicherheit nicht feststellen lassen.

Zur Vorbeuge wurden bei 20 Pferden des Depots Neuhof-Treptow subkutane Einspritzungen von je 10 ccm Druse-Streptokokken-Serum gemacht; von diesen sind später 4 Tiere typisch an Druse erkrankt. —

Faulfieber wurde behandelt mit intratrachealen Injektionen von Lugolscher Lösung und von Ichthargan (1,5 : 50,0) sowie mit intravenösen Injektionen von Tallianine; Waschungen der Anschwellungen mit essigsaurer Tonerde. Der Lugolschen Lösung wird teilweise Erfolg zugesprochen; bei Tallianine war ein solcher nicht zu sehen. —

An **Septikämie** erkrankte und verendete am dritten Krankheitstage eine Remonte, bei der die Infektion von einer Wunde an der Krone ausgegangen war. Bei der Sektion fand man neben den Erscheinungen der Blutvergiftung ein kleines Lymphgefäß mit jaucheartigem Inhalt, welches von der Kronenwunde an der hinteren Fläche des Fessels, Schienbeins, Vorarms bis in den Brustkorb verfolgt werden konnte und hier eine jauchige Rippenfellentzündung verursacht hatte.

An **Krankheiten des Auges** litten 253 Remonten, davon wurden 174 geheilt, 57 ausrangiert, 22 verblieben in Behandlung. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane kamen bei 77 Remonten zur Behandlung, von denen 64 geheilt, 10 ausrangiert wurden, 3 in Behandlung verblieben.

Im Depot Jurgaitschen entwickelte sich ein Bindehautkatarrh und eine Hornhautentzündung im Anschluß an Geschwüre der Stomatitis pustulosa, die am Augenlidrande und auf der äußeren Haut der Oberkiefer saßen.

Die meisten Fälle dieser Gruppe betreffen Verletzungen und parenchymatöse Erkrankungen nach Biß, Schlag und Quetschung, ferner periodische Augenentzündung. —

Bei zwei Erkrankungen des **Ohres** (Entzündung des äußeren Gehörganges; eiterige Knorpelhautentzündung) bildete sich nach der Heilung des Leidens eine Knickung in der Ohrmuschel heraus; in einem Falle konnte sie durch Anlegung eines Futterales aus steifem Leder beseitigt werden, im anderen Falle erfolgte Ausrangierung. —

Kehlkopfpfeifen wurde als Nachkrankheit der Brustseuche und der Druse in 60 Fällen gemeldet. Geheilt ist 1 Fall, ausrangiert sind 53 Remonten und in Behandlung bleiben 6 Remonten. Stabsveterinär Traeger glaubt durch Veratrin-Injektionen in der Nähe des Kehlkopfes Besserung erreicht zu haben.

Das Auftreten von Kehlkopfpfeifen als Folge des Luftröhrenschnitts will Stabsveterinär **Veit** dadurch vermeiden, daß er die Operation möglichst hoch ausführt, wo die Stärke der Luftröhrenringe ein Zusammenfallen der Luftröhre erschwert; mit Hilfe der Hakenpinzette oder der Kugelzange nimmt er aus zwei benachbarten Ringen je ein halbmondförmiges Stück heraus und verwendet außerdem die kleinste Nummer der Tracheotuben, die vollauf dem Luftbedürfnis eines großen Pferdes genügt. —

Krankheiten der **Zirkulationsorgane.** Infolge des Eisenbahntransportes erkrankten im Depot Bärenklau 1 Remonte an beiderseitiger seröser Brustfellentzündung und 2 Remonten an Herzbeutelentzündung mit blutigserösem Erguß; alle 3 starben.

Im Depot Wirsitz erkrankte und verendete eine Remonte an Herzschlag, verursacht durch eine nervöse Störung der Erregungsnerven des Herzens. Stabsveterinär Hinz berichtet hierüber: Die Remonte hatte bei der Erkrankung an Druse einen umfangreichen Abszeß über dem Kehlkopf. Nach Verheilung der Absceßhöhle traten bei Erregungszuständen, besonders wenn der Wärter mit dem Futter kam, Erstickungserscheinungen auf, die meist schnell vorübergingen. Als Ursache dieser Erscheinungen wurde ein oft bis zu 1 Minute aussetzender Herzschlag festgestellt. Das Herz machte drei schnelle Schläge und dann eine Pause von 40 bis 60 Sekunden. Allmählich wurde der Puls wieder gleichmäßig und die Erstickungserscheinungen verschwanden. Das Pferd konnte im Schritt, Trab und Galopp längere Zeit bewegt werden, ohne diese Erscheinungen zu zeigen. Eines Tages hatte die Remonte sich 2 Stunden in der Hocke mit anderen Pferden getummelt. Beim Hereinlassen in den Stall zum Füttern trat wieder ein Anfall ein; das Pferd stürzte nieder, und alle Wiederbelebungsversuche waren vergeblich. Bei der Sektion waren beide Herzkammern blutleer, die Vorkammern prall gefüllt; andere krankhaften Veränderungen konnten nicht festgestellt werden. —

Von den Krankheiten der **Verdauungsorgane** entfällt die größte Anzahl auf Kolik; es erkrankten hieran 125 Remonten = 1,2 Prozent aller Erkrankungen; gestorben sind 20 = 16 Prozent der Erkrankten. Die Krankheitsziffern schwanken bei den einzelnen Depots zwischen 38 (Depot Bärenklau) und 1 (Depot Hunnesrück und Depot Hardebek). Auch in diesem Jahre wird die Ursache der Kolik vielfach auf das Sandfressen zurückgeführt. Stabsveterinär Fuchs hat Erdhunger der Remonten besonders auf Sandboden und in der Haarperiode auftreten sehen. Offenbar werden von den Tieren Stoffe im Erdboden gesucht, die zur Bildung der Haardecke dienen, und dazu gehören wohl auch Kalkverbindungen, weil diesen die Tiere sogar von den Wänden abnagen. Mit Vorliebe nehmen die Remonten tiefer gelegenen Boden auf, nicht weil er tief liegt, sondern weil er die mehr oder weniger verwesten Abfälle von Haaren, Horn, Jauche und Dünger enthält, die dahin gelangen durch Hineinstampfen im aufgeweichten Boden und durch Auslaugen des Regens. Daß die Tiere aus diesem Grunde den tieferen Boden nehmen, beweist ein einfacher Versuch; bringt man die etwa fußtief gelegene Erdschicht solcher Stellen, an denen

der Boden aufgescharrt wird, nach oben, so wird diese Erdkrume mit großer Begierde aufgenommen. Wenn Pferde in der Haarperiode, besonders im Frühjahr, mehr oder weniger erheblich im Nährzustand zurückgehen, so ist dies erklärlich dadurch, daß die Tiere bei Mangel an Haarstoffen in der Nahrung diese Stoffe aus dem eigenen Körper entnehmen müssen. Es ist deshalb wünschenswert, daß neben Kalk diejenigen Stoffe bekannt werden, welche besonders zur Haarbildung beitragen. Es würde dann voraussichtlich der erhebliche Rückgang in dem Nährzustand der Pferde in der Zeit der Haarperiode tunlichst vermieden werden können.

Als Todesursache der Kolik sind verzeichnet: Magenzerreißung 4 mal, Darmentzündung 3 mal, Mastdarmruptur, Zwerchfellzerreißung, Gekrösdrüsenabsceß, Dünndarmabschnürung im Winslowschen Loch je 1 mal. —

Als Folge eines Hufschlags wurde 1 mal Leberruptur und 1 mal Milzzerreißung durch Sektion festgestellt. —

Bei den Krankheiten der **Haut und Unterhaut** werden bezüglich der Entstehung von Mauke die Vorteile der gepflasterten Hocken gegenüber den ungepflasterten besonders hervorgehoben. —

Tierische Parasiten. Fußräude behandelt Stabsveterinär Fuchs am einfachsten mit verdünnter grauer Salbe (1 : 10 Vaselin).

Läuse werden nach den Erfahrungen des Stabsveterinärs Pelka ebenfalls durch verdünnte graue Salbe bekämpft, und zwar durch Ung. Hydrarg. ciner. 1,0 — Vaselin und Paraffin. liquid. aa 10,0 oder Ung. Hydrarg. ciner. 1,0 — Ol. Rapar. und Seb. ovile aa 10,0. Im Winter ist mehr Paraffin. liquid. bzw. Ol. Rapar. zuzusetzen, im Sommer weniger oder gar nichts. Auf diese Weise erhält man eine leicht mit einer schmalen Borstenbürste aufzutragende Salbe, die am ersten Tage auf die vordere Körperhälfte, nach $2^1/_2$ bis 4 Tagen auf die hintere Körperhälfte aufgetragen, nicht eingebürstet wurde. Die Mähne muß mit der Hand nachgerieben werden; die Fesselhaare sind zu beschneiden. Es ist nötig, daß Haare und Oberhaut eben durchtränkt sind. Bei den Nachprüfungen, ob auch die Tiere getötet waren, wurden keine lebenden Tiere gefunden. Von allen gebräuchlichen Mitteln ist P. keins bekannt, welches so zuverlässig wirkt, zu jeder Jahreszeit leicht angewendet werden kann und von so milder Wirkung auf die Haut ist wie dieses. Erscheinungen, die etwa auf leichte Vergiftung hätten bezogen werden können, wurden nicht bemerkt. Das Hinterteil des Pferdes muß dann eingerieben werden, wenn das Vorderteil mit eben noch so viel Salbe bedeckt ist, daß ein Überlaufen der Läuse verhindert wird. —

An Krankheiten der **Bewegungsorgane** litten 1173 Remonten; geheilt wurden 912, ausrangiert 69, gestorben sind 9, in Behandlung verblieben 183. Unter den Gestorbenen überwiegen die mannigfachen Knochenbrüche, unter den Ausrangierten die chronischen Gelenkentzündungen, besonders solche des Sprunggelenkes (Spat usw.). — Überbeine wurden

mit Ossoline erfolglos, mit zufriedenstellendem Erfolg mit Bijodatsalbe 1 : 2 und mit Sublimatspiritus 1 : 6 behandelt. — Bei Piephacken hat sich außer dem Pechteerpflaster das Teerliniment (Pix liquid., Sapo kalinus, Kal. carbonic. oder Holzteer, Tannin und grüne Seife oder graue Salbe mit grüner Seife oder Holzteer mit Spiritus zu gleichen Teilen) von guter Wirkung gezeigt; bei vorhandenem Hygrom erfolgte Extraktion, Jodinjektion und scharfe Einreibung. — Eine Sehnenscheidengalle am Vorderknie wurde durch Stabsveterinär Giesenschlag durch Freipräparieren und teilweises Ausschälen am niedergelegten, durch Chloralhydrat betäubten Tiere erfolgreich behandelt. —

Mängel im Exterieur führten in 58 Fällen zur Ausrangierung; hiervon waren 2 Remonten zu schwach, 5 zu groß, 14 hatten tiefen Rücken, 18 losen Stand in den Vordergliedmaßen, 13 mangelhaften Gang, 2 angegriffene Fesseln, 4 entstellende Narben.

Kolik.

Von Oberveterinär Berg.

Das in sehr gutem Nährzustand befindliche, vierjährige Pferd „Urban" zeigte sogleich nach Beendigung der Reitstunde heftige Kolikerscheinungen. Puls 68, schwach; Atmung 25, oberflächlich, unter starker Erweiterung der Nasenflügel. Darmgeräusche nicht wahrnehmbar. Mastdarm leer, Dickdarm stark in die Beckenhöhle vorgedrängt.

Durch die sogleich eingeleitete Behandlung konnte eine Besserung im Befinden des Patienten nicht herbeigeführt werden. Nach 3 Stunden Puls unfühlbar, sichtbare Schleimhäute dunkelrot gefärbt. Da nach einiger Zeit der Hinterleib sehr stark aufgetrieben war, so wurde wegen der bestehenden Atemnot eine größere Menge von Darmgasen mittels des in der rechten Flanke ausgeführten Darmstiches entleert. Scheinbar trat eine Besserung ein, Patient nahm mit Begierde einen halben Eimer Wasser auf; Kotabsatz erfolgte nicht. Obgleich Patient jetzt völlig ruhig war, der Puls fühlbar (96 mal in der Minute) wurde und von Zeit zu Zeit Aufnahme einer geringen Menge Wasser stattfand, so brach das Pferd doch plötzlich zusammen und verendete.

Die nach 9 Stunden vorgenommene Sektion ergab folgendes:

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich die Lage des Darmkanals als eine normale. Der Darm ist durch Gase stark ausgedehnt und von blasser Farbe. Der Leerdarm ist an einem 2 Meter vom Magen entfernten, 1 Meter langen Abschnitte braunrot gefärbt, feucht, rauh und glanzlos. Von der Nachbarschaft grenzt sich dieses Darmstück jederseits durch einen schwach gelblich-rötlichen, etwa 3 cm breiten Rand scharf ab. Die Schleimhaut ist stark geschwollen und von dunkelroter Farbe, an einzelnen, bis zu fünfmarkstückgroßen Stellen mit einem gelblichen, mittels der Hand nur schwer entfernbaren, hautartigen, trüben Belage bedeckt. Der Inhalt des Leerdarms ist wässerig, von grünlicher Farbe, an der erkrankten Stelle erscheint er schwachrötlich. Das betreffende Darmstück

liegt im Stromgebiet einer Dünndarmarterie, welche unmittelbar vor ihrer Teilung durch ein 5 cm langes, hellrot gefärbtes Blutgerinnsel verlegt ist. Dieses Blutgerinnsel ragt noch etwa 2 cm in beide Teilungsäste der Arterie hinein.

Etwa 20 cm von dem Übergange der linken unteren Grimmdarmlage in die linke obere (Beckenflexur) entfernt, ist erstere auf eine Länge von etwa 70 cm dunkelschwarzrot gefärbt und jederseits durch einen etwa 6 cm breiten, schwach gelblich-rötlich gefärbten Ring von den angrenzenden Darmteilen scharf abgegrenzt. Die Oberfläche ist feucht, rauh und glanzlos. Die Darmwandung zeigte hierselbst eine Dicke von etwa 3 cm. Die Schleimhaut liegt in starken Falten. Auf der Höhe derselben befinden sich scharf umschriebene, hirsekorn- bis linsengroße gelbe Flecke. Auf dem Durchschnitt ist das Bindegewebe (Submukosa) wässerig-blutig durchtränkt. Dicht vor dem erkrankten Darmabschnitt ist die untere Grimmdarmarterie durch ein 4 cm langes, hellrot gefärbtes, weiches Blutgerinnsel verlegt. Der Inhalt des Dickdarmes ist dünnflüssig und von grünlicher Farbe, im Bereiche des erkrankten Darmteiles schwach rötlich.

Die Wandung der vorderen Gekrösarterie sowie deren Fortsetzung, der Hüftblinddgrimmdarmarterie, ist an der Innenfläche glatt und glänzend. Im Anfangsteile der oberen und unteren Grimmdarmarterie befindet sich je ein Blutgerinnsel, welches in ersterer etwa 6 cm lang ist, von dunkelroter Farbe und weicher Konsistenz, in letzterer etwa 4 cm lang, von hellroter Farbe und festweicher Konsistenz. In beiden Blutgerinnseln befindet sich je ein Pallisadenwurm. Die schwach verdickte Wandung beider Arterien zeigt ein zernagtes Aussehen.

Milz stark vergrößert, 70 cm lang, 20 cm breit und an einigen Stellen bis zu 10 cm dick. Farbe blaurot, Durchschnitt schwarzrot.

An den übrigen Organen keine Veränderung.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

1. Blutgerinnsel (Thrombose) in einer Dünndarmarterie und in der oberen und unteren Grimmdarmarterie; Pallisadenwürmer.

2. Wässerig-blutige Durchtränkung (serös-hämorrhagische Infiltration) eines Abschnittes des Leer- und Grimmdarms.

3. Entzündung der Schleimhaut hierselbst und Diphtherie an einzelnen Stellen.

4. Milzschwellung.

Urteil. Die in einer Dünndarmarterie und in den beiden Grimmdarmarterien vorgefundenen, teils frischen, teils etwas älteren Blutgerinnsel haben in den von ihnen versorgten Darmabschnitten eine arterielle Blutleere hervorgerufen. Dem aufgehobenen arteriellen Blutdrucke ist eine Rückstauung des venösen Blutes gefolgt mit wässerig-blutiger Durchtränkung der Darmwand. Die Durchtränkung hat zur Lähmung des Darmes geführt und letztere zur Anschoppung (Stagnation) der Futtermassen im Darm mit nachfolgender abnormer Gährung und starker Gasentwicklung sowie zur Entzündung des Darmes an den von der Blutzufuhr abgeschnittenen Teilen.

Vorliegend beschriebener Krankheitsbericht bzw. beschriebene Sektion dürfte deshalb von Interesse sein, weil die durch die Anwesenheit der Larven des bewaffneten Pallisadenwurms hervorgerufene chronische, traumatische Endoarteritis sich nicht findet wie gewöhnlich in der Arteria ileocoecocolica, sondern im Anfangsteile der oberen und der unteren Grimmdarmarterie.

Friedberger-Fröhner (Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 4. Auflage, Band I, Seite 173) geben an, „daß beide Arterien aber nur dann betroffen sind, wenn das Aneurysma ausnahmsweise bis an den Ursprung der vorderen Gekrösarterie hinaufreicht". Im vorliegenden Falle trifft dies nicht zu; die Wandung der vorderen Gekrösarterie bzw. deren Fortsetzung war bis zu der Stelle, wo die untere Grimmdarmarterie sich abzweigt, völlig intakt. Wenn nun auch letztere gewissermaßen die Fortsetzung der für gewöhnlich von den Larven bevorzugten Hüftblinddgrimmdarmarterie und somit das Haftenbleiben der Larven hierselbst erklärlich ist, so kann jedoch für die Erkrankung der oberen Grimmdarmarterie kein Anhalt gefunden werden. Jedenfalls gehört sie zu den größten Seltenheiten.

Des weiteren war es interessant, zu konstatieren, daß auch die Verstopfung einer einzigen Dünndarmarterie den Untergang des von ihr versorgten Darmabschnittes bewirken kann.

Operative Beseitigung einer sogenannten „Gelenkmaus" aus dem Sprunggelenk eines Pferdes.

Von Stabsveterinär Ronge.

Das Pferd „Berber" der 5. Eskadron Ulan. Regts. Graf Haeseler, ein 7jähriger, kräftiger, brauner Wallach, wurde im Jahre 1903 aus dem Remontedepot mit dem Vermerk „rechtes Sprunggelenk außen Verdickung" überwiesen. Bewegungsstörungen waren nicht vorhanden, es erfolgte daher die Ausbildung des Pferdes ohne Unterschied mit den übrigen Remonten. Im Winter 1905/06 ging das gut gerittene Pferd in der Abteilung A. Ende Februar 1906 machten sich öfters schmerzhafte Bewegungsstörungen der rechten Hintergliedmaße bemerkbar, indem dieselbe einige Tritte nicht belastet wurde. Bei der Frühjahrs- (Kandaren-) Besichtigung wurde ein Lahmgehen nicht bemerkt. In der darauf folgenden Exerzierperiode trat eine auffallend zunehmende Verschlechterung des Zustandes ein; das Pferd lahmte fast ständig und hochgradig, und auch im Stalle wurde die rechte Hintergliedmaße wenig oder gar nicht belastet. Dabei ruhte das Bein nicht in der bei Pferden üblichen Art, sondern es wurde nach vorn mit dem Hufe flach aufgesetzt.

Die Untersuchung der rechten Hintergliedmaße ergab folgenden Befund: Es besteht hochgradiger Schwund in den Muskeln, besonders in den Kruppenmuskeln der rechten Hintergliedmaße; das ganze Bein erscheint schwächer. An der äußeren Seite des Sprunggelenks, in dem Winkel zwischen Sprungbein und Unterschenkel bzw. Rollbein, an der Stelle der „äußeren

Kreuzgalle", befindet sich eine etwas hervorgewölbte, etwa hühnereigroße, knochenharte Geschwulst, die weder schmerzhaft, noch vermehrt warm ist. Die Haut und Unterhaut läßt sich leicht darüber verschieben; die Geschwulst selbst läßt sich auf etwa 1 cm nach allen Richtungen hin- und herbewegen. Nach Mitteilungen soll die Geschwulst nur geringgradig größer geworden sein, aber, da früher keine Lahmheit bestand, wurde wenig darauf geachtet, und ich selbst habe das Pferd nur in der letzten Zeit beobachtet.

An der ganzen übrigen Gliedmaße wurden weiter keine Veränderungen gefunden, die die Lahmheit hätten verursachen können.

Unter Berücksichtigung der Entstehung der Lahmheit und namentlich des anfangs intermittierenden Auftretens derselben wurde vermutet, daß sich von der Geschwulst nach innen Fortsätze gebildet haben, die sich gelegentlich zwischen die Gelenkflächen des Unterschenkel-Rollbeingelenkes schoben und, sei es mechanisch oder durch die hierdurch verursachten Schmerzen, Lahmheit hervorriefen, die anfangs zeitweise, später dauernd auftrat.

Eine Beseitigung der Lahmheit konnte daher nur durch operative Entfernung der Geschwulst versucht werden.

Zu diesem Zwecke wurde zunächst nach Abrasieren der Haare an der Operationsstelle ein Sublimatverband um das Sprunggelenk angelegt, der 24 Stunden liegen blieb.

Der Gang der Operation ist kurz folgender: Niederlegen des Pferdes auf die linke Seite, Abnahme des Verbandes, Abseifen des Operationsfeldes und Abspülen mit Spiritus. Hautschnitt 10 cm lang in der Längsrichtung und 1 cm nach hinten von der Mittellinie der Geschwulst. Zwecks Auseinanderhaltung der Hautwundränder werden diese um das Sprunggelenk mit Seidenfäden ausgebunden. Hierauf 8 cm langer Schnitt in der Mittellinie der Geschwulst. Es zeigt sich, daß diese nach außen mit ihrer Umgebung fest verbunden ist, infolgedessen Abpräparieren mit Messer und Schere und Herausziehen aus der Gelenkkapsel. Während der Operation öfteres Besprengen mit Äther. Trotz erheblicher Blutung fand ein Unterbinden von Blutgefäßen nicht statt, die Wunde wurde nur mit ausgedrückten Sublimatwattetampons abgetupft. Beide Wundränder wurden mit Katgut durch fortlaufende Naht verschlossen. Aufpinseln von Jodoform-Kollodium; Sublimatwatteverband.

Nach Beendigung der Operation, die vom Beginn des Niederlegens bis zum Schluß eine knappe Stunde dauerte, stand Patient auf und zeigte beim Hereinführen in den Stall im Schritt kaum Lahmheit, während er vorher beim Führen nach dem Operationsplatze auf drei Beinen hüpfte. Danach darf wohl kaum gezweifelt werden, daß die Lahmheit mit der Geschwulstbildung zusammenhing.

Die Neubildung hatte die Größe eines kleinen Hühnereies und auch eine ähnliche, abgeplattete Gestalt, mit dem stumpfen Ende der Gelenkkapsel aufsitzend und mit dieser flächenartig verwachsen, während das spitze Ende frei nach innen dem Gelenk zu zeigte. Dieses Ende ging in einen zungenförmigen Lappen über, der auf dem Durchschnitt rot bis dunkel- und schwarzrot gesprenkelt war, während der übrige Teil der Neubildung eine gelbweiße Farbe hatte. Die Konsistenz war in allen Teilen sehnenhart.

Nach der Operation zeigte sich Patient den ganzen Tag munter, Körpertemperatur 37,6 ° C. Am zweiten Tage stellten sich größere Schmerzen ein, die Belastung der rechten Hintergliedmaße erfolgte nur in geringem Grade, auch lag das Pferd oft und lange.

Die Körpertemperatur schwankte, wie folgt:

	vormittags	mittags	abends
2. Tag	38,5°	—	38,3°
3. „	38,6°	—	38,3°
4. „	39,4°	39,2°	38,9°
5. „	38,4°	39,3°	38,6°
6. „	39,5°	38,6°	38,4°
7. „	39,1°	38,1°	38,5°
8. „	38,4°	38,1°	38,4°
9. „	38,2°	38,1°	38,7°
10. „	39,4°	38,0°	39,1°
11. „	39,2°	38,4°	39,5°
12. „	39,1°	38,5°	39,6°
13. „	39,2°	38,5°	38,0°
14. „	38,6°	38,2°	38,0°
15. „	38,4°	38,2°	37,9°

Vom 16. Tage ab blieb die Körpertemperatur normal. Die eigentümlichen Temperaturschwankungen sind deswegen erwähnenswert, weil morgens die Temperatur meistens höher war. Auch konnte die Beobachtung gemacht werden, daß die Körpertemperatur jedesmal stieg, wenn Patient längere Zeit gelegen hatte (vergleichbar dem Bettfieber des Menschen). Die Belastung der Gliedmaße, die anfangs sehr schmerzhaft war, besserte sich von Tag zu Tag. Die Heilung der Operationswunde erfolgte nach 15 Tagen vollständig aseptisch, und vom 20. Tage an wurde auch der Verband weggelassen, der das erste Mal nach 3 Tagen und später nach Bedarf gewechselt wurde. Nur infolge des stets gut bleibenden und niemals über 48 Schläge in der Minute steigenden Pulses und des verhältnismäßig guten Appetites wurde trotz der manchmal sehr großen Schmerzen von einer vorzeitigen Öffnung der Naht behufs Abflusses des sich ansammelnden Wundsekretes Abstand genommen. Die Wundränder wurden bei jedem Verbandswechsel frisch mit Jodoform-Kollodium bepinselt. Das Katgut wurde resorbiert.

Die weitere Heilung nahm einen guten Verlauf, die Kruppenmuskeln usw. kräftigten sich wieder, und nach 4 Wochen war von einer Lahmheit nichts mehr zu sehen, so daß Patient, der sich in einer geräumigen Boxe bisher frei bewegen durfte, schonend geritten werden konnte.

Leider konnte eine weitere Beobachtung des Pferdes später nicht mehr stattfinden, da sich durch einen etwa 6 Wochen später eingetretenen Umstand eine starke Verdickung und Knochenauftreibung an der äußeren Seite des rechten Kniegelenkes ausbildete, die die Ausrangierung des Pferdes bedingte.

Trotz des glücklichen Verlaufes der Operation in diesem Falle bleiben Operationen am Sprunggelenk stets mit der größten Vorsicht und nur dann auszuführen, wenn eine andere Behandlung nicht zum Ziele führen kann.

Zu erwähnen ist noch, daß der Erfolg der Operation wesentlich durch das gute Temperament und „verständige" Benehmen des Patienten begünstigt wurde.

Zerreißung des Fesselbeinbeugers.

Von Oberveterinär Jarmatz.

Ein Dienstpferd der 6. Batterie Feldart. Regts. Nr. 70, das wegen seiner absoluten Sicherheit im schwierigen Gelände häufig zu Reitjagden Verwendung fand, blieb gelegentlich eines Sprunges über einen Graben plötzlich stark lahmend hinter den übrigen an der Jagd beteiligten Pferden zurück. Der sofort abgesessene Reiter war nur mit größter Mühe imstande, das vorn links stark lahmende Pferd bis nach dem etwa 3 km entfernten Kasernement zu führen. Die hierselbst bald nach dem Eintreffen vorgenommene Untersuchung ergab folgendes: Patient steht zitternd und schweißbedeckt mit vorweg gestellter linker Vordergliedmaße in seinem Stande. Eine Belastung des betreffenden Beines erfolgt nicht; bei künstlicher gewaltsamer Vorwärtsbewegung des Patienten wird diese auf drei Beinen in hüpfender Weise vollführt.

Der anfangs bestehende Verdacht „Knochenfissur" bestätigte sich durch die Untersuchung nicht. Da weiterhin mit Rücksicht auf den Krankheitsbefund eine Fraktur auszuschließen war, blieb nur noch die Annahme einer Zerreißung übrig, die in Wirklichkeit vorlag. Bei gewaltsamer Vorwärtsbewegung des Patienten fällt am Fußende der pendelnden Gliedmaße eine abnorme Freiheit auf, es ist der normale feste Zusammenhang mehr oder weniger aufgehoben. Die Hufzehe scheint unter der Schwungkraft der pendelnden Gliedmaße nach oben und hinten überzukippen. Dem vor dem Pferde stehenden Beobachter wird, ähnlich wie bei Verschlag, die Sohle des betreffenden Hufes gezeigt. Die gesamte Beugesehnengruppe ist leicht geschwollen und vermehrt warm. Schmerzhaftigkeit bei Druck ist auffallenderweise nur gering. Im linken Fesselbeinbeuger macht sich eine Handbreit oberhalb des Fesselgelenks eine deutliche Delle bemerkbar, woselbst Patient auf manuellen Druck ein sehr lebhaftes Schmerzgefühl erkennen läßt.

Diagnose: Zerreißung des Fesselbeinbeugers vorn links. Erfahrungsgemäß heilen diese Zustände in etwa 2 bis 3 Monaten, und deswegen wurde ungesäumt die sachgemäße Behandlung eingeleitet. Um möglichst der zu erwartenden starken Entzündung entgegenzuarbeiten, wurde die erkrankte Körperpartie während der ersten zwei Krankheitstage energisch mit Brunnenwasser unter Zusatz von Burowscher Mischung gekühlt und am dritten Tage ein Druckverband angelegt und Patient in den Hängegurt verbracht. Der Verband wurde mit Wasserglas angelegt, nachdem die erkrankte Sehnenpartie vorher mit Watte und Binden gut umgeben war. Bereits nach 14 Tagen begann Patient das Bein ganz vorsichtig zu belasten und stand nach weiteren 14 Tagen schon kurze Zeit auf der erkrankten Gliedmaße. Nach 6 wöchigem Liegenlassen wurde der Verband

zwecks genauerer Besichtigung der Rißstelle abgenommen und nun eine scharfe Einreibung (Ungt. Canth.) appliziert. Nach weiteren 14 Tagen wurde der Hängegurt entfernt und der Patient, da mittlerweile Belastung gut erfolgte, versuchsweise im Schritt vorgeführt. Hierbei zeigt sich jede Lahmheit beseitigt, auch im leichten Trabe ist solche nicht mehr erkennbar. An der Rißstelle ist eine derbe Verdickung zurückgeblieben. Wenngleich eine etwas verstärkte Dorsalflexion an dem betreffenden Bein zurückblieb, ist das Pferd wieder völlig dienstfähig geworden. — Der ganze Heilungsprozeß hatte sich bei dem allerdings jungen Pferde in etwa 2 Monaten abgespielt.

Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus maculosus der Pferde.

Von Stabsveterinär Hermann Becker.

Die Blutfleckenkrankheit des Pferdes in ihrer weiteren Ausbildung durch ein Arzneimittel dauernd zum Stillstand zu bringen, ist bis jetzt noch immer vergebliches Bemühen gewesen. Eine eigene Beobachtung einiger erfolgreicher Behandlungen mittels Kampfer erscheint mir der Mitteilung und weiterer Nachprüfungen wert.

Gelegentlich des Herrschens der Druse in hiesiger Gegend (Ohlau) bekam ich drei schwerere Fälle von Blutfleckenkrankheit in Behandlung, deren Verlauf nach Tagebuchaufzeichnungen hier wiedergegeben sei.

1. Hellbrauner Wallach, schlesischen Landschlages, 12 Jahre alt. — Patient hatte als einer der letzten des Bestandes eben schwere Druse überstanden, als der Besitzer plötzlich meldete, daß er zwar fresse, aber dicke Beine bekommen habe. Die an demselben Tage vorgenommene Untersuchung ergab: Schleimhäute der Augen gerötet, Nasenschleimhäute dicht mit kleineren und größeren Petechien besät, Beine leicht geschwollen, Puls 52 mal in der Minute fühlbar, Atmung, Temperatur normal. Patient ist sonst munter und nimmt vorgehaltenes Grünfutter gern auf. Er wird in einen geräumigen, gut ventilierten Stall gebracht, in welchem er frei umhergehen kann. Innerlich erhält er sofort Calomel 6,0 mit etwas Zucker auf den Zungengrund gestreut. Am nächsten Tage hatten die Krankheitserscheinungen erheblich zugenommen, ganz besonders waren neben den Beinen auch der Kopf, der Bauch und der Schlauch recht erheblich geschwollen. Es wurden daher zunächst Skarifikationen an Kopf, Bauch und Schlauch vorgenommen und außerdem diese Teile mit Burowscher Lösung stündlich betupft. Innerlich erhält Patient nunmehr täglich ein Drittel von einer Pille, welche folgendermaßen zusammengesetzt ist: Camphorae trit. 15,0, Natrii chlorati 150,0, Farinae Secalis et Aqu. dest. qu. sat.

Am vierten Tage berichtete mir der Besitzer, die Schwellungen seien sichtbar zurückgegangen; Patient könne auch wieder besser fressen. — Als ich dann das Pferd nach etwa 14 Tagen sah, wurde es schon wieder zu leichten Arbeitsverrichtungen verwandt. —

2. Dunkelbrauner Wallach, schlesischen Landschlages, 8 Jahre alt. — Patient hatte ebenfalls Druse in mäßigem Grade überstanden, als Besitzer mir berichtete, Patient sei sehr geschwollen, liege fast immer und würde wohl sterben. Bei meiner Ankunft fand ich das Pferd auf der Seite liegend im Stalle vor. Es konnte sich nicht von selbst erheben und nur unter Anwendung kräftiger Unterstützung durch einige Leute aufstehen. Die Schleimhäute der Augen sind stark gerötet, in der Schleimhaut der Nase befinden sich zahlreiche kleinere und größere Petechien. Puls 60mal in der Minute fühlbar; 16 Atemzüge in der Minute; Temperatur 39,4° C. Umfangreiche starke Schwellungen des Kopfes, an den Seiten des Halses, des Widerristes (bis hinter die Schultern sich erstreckend), des Bauches, des Schlauches und der Beine. Die erste Behandlung genau wie die erste bei Fall 1. An demselben Tage erhielt Patient jedoch noch eine Pille, bestehend aus Camph. trit. 5,0 mit Natr. chlorat. 50,0 und Mehl, welche Gabe an zwei darauf folgenden Tagen wiederholt wurde. Am dritten Tage meldete mir der Besitzer schon, es würde sichtbar besser mit dem Pferde, es könne nunmehr schon den ganzen Tag sich stehend erhalten, die Schwellungen seien bedeutend zurückgegangen. — Am fünften Tage berichtete der Besitzer wieder, der Zustand des Pferdes habe sich plötzlich wieder ganz erheblich verschlechtert, die Schwellungen hätten wieder an Umfang zugenommen. Leider war ich an diesem Tage verhindert, den Patienten von neuem zu untersuchen und mußte mich darauf beschränken, dem Pferde wieder die obige Kampferverordnung zu geben, welche sich auf 4 Tage bei täglich einer solchen Pille erweiterte. — Am fünften Tage teilte mir der Besitzer mit, Patient sei völlig gesund, die Schwellungen haben sich schon am zweiten Tage der Verabreichung der Pille sichtlich gemindert. 2 Tage später fand ich diese Angaben bestätigt. —

3. Brauner Wallach, ungarischen Wagenschlages, 16 bis 18 Jahre alt. — Vorberichtlich hat Patient schon seit 10 Jahren gehustet und immer etwas weißlichen Nasenausfluß gezeigt, er habe aber jetzt plötzlich dicke Beine bekommen und fresse nicht mehr so gut. Da ein Besuch nicht ausdrücklich gewünscht wurde, so wurden neben Stallruhe nur hygienische Maßnahmen angeordnet. Am anderen Tage wurde mir gemeldet, daß der Zustand sich verschlechtert habe. Bei meiner am Nachmittage desselben Tages vorgenommenen Untersuchung fand ich das Pferd im Hofe frei umherlaufend vor. Patient hält etwas den Kopf gesenkt und kann sich nur langsam mühsam vorwärts schleppen. Kopf, Beine, Bauch und Schlauch sind stark geschwollen. Die Augenschleimhäute hoch gerötet; in der Nasenschleimhaut große Petechien. Aus dem rechten Nasenloche entleert sich tropfenweise eine rötliche, etwas trübe, jedoch nicht übelriechende Flüssigkeit. Atmung 20mal, Puls 58mal in der Minute zu zählen, Temperatur 39,8° C. Patient verzehrt langsam kauend etwas von dem vorgelegten Klee. Am Kopfe, am Bauche und am Schlauche werden umfangreiche Skarifikationen vorgenommen und diese Teile mit Burowscher Lösung wiederum stündlich betupft. Innerlich, wie oben, die bereits bekannte Kampferpille während dreier Tage. Am nächsten Tage waren die Schwellungen ganz ausgesprochen zurückgegangen und die Bewegungen der Gliedmaßen freier, so daß Patient beim Berühren des Bauches

schon wieder zu schlagen imstande war. Atmung 16 mal, Puls 62 mal in der Minute zu zählen, Temperatur 40,1 ° C. Die Behandlung wird fortgesetzt. — Nach einigen Tagen berichtete mir der Inspektor des Gutes, daß nach der zweiten Pille Patient eigentlich schon gesund gewesen sei, er habe ihm jedoch auch die dritte noch gegeben. Als ich das Pferd dann nach etwa einer Woche sah, war nur noch an den in guter Heilung begriffenen Skarifikationswunden zu bemerken, daß Patient hier einer Behandlung krankheitshalber unterzogen worden sei.

Versammlung der Veterinäre des V. Armeekorps.

Die Versammlung fand am Sonntag, den 25. November, mittags, im „Hotel Mylius" zu Posen, Wilhelmstraße, statt. Einberufer war Herr Korpsstabsveterinär Müllerskowski. Erschienen waren: Korpsstabsveterinär Müllerskowski; die Oberstabsveterinäre: Kammerhoff, Schatz, Wilde, Samuel; die Stabsveterinäre: Nordheim, Christ, Köhler; die Oberveterinäre: Dr. Goldbeck, Braun, Kleineidam, Geßner, Griemberg, Reichart, Schwebs, Zeumer, Dr. Hobstetter; die Unterveterinäre: Ammeloung, Wiechert, Julian.

Der Einberufende begrüßte zunächst die Erschienenen und begann mit der Besprechung dienstlicher Angelegenheiten, unter besonderer Berücksichtigung der neuen Militärveterinärordnung. Bei der Einhaltung der Termine wies er darauf hin, daß auch ein zu frühzeitiges Einsenden der Berichte nicht empfehlenswert sei. Sodann betonte er die Wichtigkeit der Sonderberichte, besprach die genaue Angaben erfordernde Rubrik „Besondere Krankheiten" und wies darauf hin, daß wissenschaftliche Arbeiten zweckmäßig der „Zeitschrift für Veterinärkunde" überreicht würden. Genau besprochen wurden die Berichterstattung bei Brustseuche, Kolik, Sehnenerkrankungen, die Aufstellung von Krankenbogen im allgemeinen, Berichte über leistungsfähige Firmen, Angaben über Seuchen in der Zivilbevölkerung, Sektionsberichte, Anschreiben, Arzneirechnungen, Rechnungen der Ziviltierärzte. Bei den Berichten über Unbrauchbarkeit von Offizierpferden sind eingehende Gutachten zu verfassen; als angemessene Gebühr für die eingehende Untersuchung von pferdegeldberechtigten Offizierpferden wurde 10 Mark festgestellt. Endlich wurden noch Hinweise für die Aufstellung von Personalberichten gegeben und im Interesse der Beurlaubten selbst bei längerem Urlaub Meldungen gefordert.

Eine lebhafte Debatte entspinnt sich über § 29, 6 Absatz 4 der Militärveterinärordnung. Es handelt sich um die Frage, ob nach der Fassung dieses Paragraphen die Korpsstabsveterinäre auch die Veterinäre auswärtiger Garnisonen nach ihrem „eigenen Standorte" zu Besprechungen berufen lassen dürfen oder ob, wie im vorhergehenden Absatz 3, nur die Veterinäre des Standortes selbst zu versammeln sind.*)

---

*) Die letztere Ansicht erscheint zutreffend. D. Red.

Gleichfalls zu lebhafter Debatte führte die von Oberstabsveterinär Schatz vorgelegte Frage: „Muß der untersuchende Veterinär beim Ankauf eines Pferdes stets die Hufeisen abnehmen lassen? Macht er sich durch Unterlassen des Abnehmens der Eisen eines vertretbaren Kunstfehlers schuldig?“ — Die Anwesenden geben einstimmig ihrer Ansicht dahin Ausdruck, daß beim Nichtvorhandensein von Lahmheit, bei gesunder Hufform und normalem Beschlag die Abnahme der Hufeisen nicht erforderlich sei. Bei dieser Gelegenheit wurde auf die Wichtigkeit der Zahnuntersuchung bei zum Ankauf gelangenden Pferden hingewiesen.

Als Ort für die nächste Versammlung wurde Posen, als Zeit das Jahr 1907 nach dem Manöver bestimmt. —

Nach Schluß der offiziellen Sitzung vereinigte ein fröhliches Mahl die Teilnehmer. In der einzigen hierbei gehaltenen Rede wies Herr Korpsstabsveterinär Müllerskowski auf die Entwicklung des Militärveterinärwesens hin, stellte dasselbe in Vergleich zu anderen Beamtenkategorien und wies auf die sichtbaren Zeichen der Huld hin, welche uns Seine Majestät durch die letzten Rangerhöhungen und durch die Hinweise auf die Bildung des Veterinäroffizierkorps erwiesen habe. Nicht zum mindesten sei dies dem tapferen Verhalten der Militärveterinäre in Afrika zu danken.

Fidelitas incipit. Manche Erinnerung an alte, oft schwere und doch schöne Zeiten wurde noch ausgetauscht, bis die Scheidestunde bei den weiten Entfernungen nur allzubald nahte.

Dr. Goldbeck.

Referate.

Magenlähmung beim Pferde, veranlaßt durch Wasseraufnahme. — „Recueil de méd. vét.“, 28. Februar 1906.

In der Sitzung der Société centrale de méd. vét. am 1. Februar 1906 berichtet Mouquet Folgendes: Er hat schon 1899 eine tödlich endigende Magenlähmung gesehen; 1903 beobachtete er eine zweite. Im letzteren Fall handelte es sich um ein 4jähriges Arbeitspferd, das ihm gelegentlich der Untersuchung anderer Pferde vorgestellt wurde. Das Tier hatte sein Futter nicht angerührt und nur einige Liter Wasser getrunken. Konjunktiva leicht gelbrot, Puls schwächer als normal, Atemzahl etwas vermehrt. Durch Stampfen mit den Füßen und Schlagen mit dem Schweif bekundet das Pferd Leibschmerz. Ordination: eine kleine Dosis Morphium.

Gegen Mittag: Konjunktiva stark gerötet, Puls schwach, Schmerzen intensiver, auffallend stumpfsinniges Benehmen. Der Kopf wird tief, in Höhe der Vorderkniee, gehalten, das Auge ist matt, atonisch. Um Kongestionserscheinungen seitens des Darmes oder des Zentralnervensystems vorzubeugen, wird ein Aderlaß gemacht und ein Sinapismus am Bauch angelegt.

Um 3 Uhr: Kalter Schweiß, heftige Atmung, Puls unfühlbar, Konjunktiva schmutzigrot. Schon seit 1 Uhr werden von Zeit zu Zeit Flüssigkeitsmengen durch die Nase entleert. Die Flüssigkeit ist dünn wie Wasser, leicht grauweiß und nicht sauer riechend. Demnach war der Magen nicht mit festen Futtermassen überladen. — Gegen Abend stirbt das Pferd.

Obduktion: Magen aufs Äußerste ausgedehnt und mit mehlfarbener Flüssigkeit gefüllt. Weder Volvulus noch Invagination. Der Darm enthält keine Flüssigkeit, feste Futtermassen in geringer Menge. Die geringen Futterbestandteile im Dünndarm sind, ohne hart zu sein, durch die Kontraktionen zusammengedrängt. An einigen Stellen des Dickdarms leichte Hyperämie. — Im allgemeinen: Dieselben Sektionserscheinungen wie bei dem Patienten von 1899; jedoch war bei diesem die Flüssigkeit, die ausgestoßen wurde, etwas gerötet infolge ausgebreiteter Hämorrhagien.

Wie erklärt man sich die fraglichen Erscheinungen?

Die Versuche von Colin geben hierüber Aufschluß: Das durstige Tier hat sehr hastig getrunken. Einige Schluck Wasser sind wahrscheinlich vom Magen sofort in den Dünndarm gelangt. Als der Pylorus geschlossen war, hat sich der Magen unter dem Druck der Wassermasse schnell erweitert, die Muskelfasern überschritten die Grenze ihrer Ausdehnung, vielleicht wurden auch die Nervenfasern gedehnt, und so wurde der Magen gelähmt. — Nun weiß man, daß sich bei normaler Verdauung der Pylorus von Zeit zu Zeit öffnet, um einen Teil des Mageninhalts entschlüpfen zu lassen. Da bei dem Patienten der Magen gelähmt war, konnte der Öffnungsreflex des Pylorus nicht hervorgebracht werden, so daß die Flüssigkeit im Magen bleiben mußte.

Wie trat nun der Tod ein?

Dr. Reynier, Chirurg am Hospital in Lariboisière, hat diesbezügliche Versuche angestellt: Man legt ein Hämodynamometer in die Karotis eines morphinisierten und chloroformierten Hundes. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der Magen am Pylorus und am Schlund, unter Beachtung des N. vagus, unterbunden. Nun werden mittels Trokart 3 Liter Wasser in den Magen gegossen. Der Arteriendruck, der anfangs 16 cm betrug, verminderte sich allmählich in dem Maße, wie die Flüssigkeit in den Magen eindrang, und fiel bis auf 7 cm. Die allmähliche Entleerung ergab das Umgekehrte, d. h. der Druck stieg bis zu 14 cm. Das Einblasen von Luft hatte denselben Effekt. —

Die Verminderung des Arteriendrucks gibt also Veranlassung zu den verschiedenen Kongestionserscheinungen und auch zu den Hämorrhagieen, die bei dem Patienten von 1899 beobachtet wurden. —

In den noch nicht veröffentlichten Versuchen hat sich Reynier bemüht, die Bahn zu finden, die der Reflex, der den Stillstand des Herzens bedingt, nimmt. — Man kann schon jetzt sagen, daß dieser Reflex der Bahn des Plexus solaris und nicht der der N. vagi folgt.

W. Müller.

Über Salzwasserinfusionen. Von Stabsarzt Dr. Abel in Straßburg. — „Deutsche Militärärztliche Zeitschrift"; 34, 9.

An Stelle der Bluttransfusionen sind die Salzwasserinfusionen getreten, ohne jedoch jene ganz ersetzen oder verdrängen zu können. Sie finden Verwendung hauptsächlich bei zwei großen Gruppen von Krankheitsformen: bei den Anämien einerseits, bei Intoxikationen und Infektionen anderseits. Bei den Anämien sollen sie als Blutersatz dienen, bei den Intoxikationen entgiften, bei den Infektionen den erkrankten Organismus gewissermaßen auswaschen. Wie weit werden sie diesen Anforderungen gerecht?

Nach Goltz besteht bei hochgradigen Blutverlusten die Gefahr des Todes in zweifacher Gestalt; der funktionelle Tod droht, wenn der Rest der Blutelemente zum Sauerstoffaustausch nicht mehr genügt; ihm geht die Gefahr des mechanischen Verblutungstodes voraus, bei welchem die vorhandene Blutmenge mehr oder weniger unbeweglich geworden ist und das Herz sich wie eine leer arbeitende Pumpe rasch erschöpft. Tierversuche haben ergeben, daß Warmblüter große Blutverluste bis zu einer gewissen Grenze durch die übrig gebliebenen Blutbestandteile von selbst wieder ausgleichen können, daß aber beim Überschreiten dieser Grenze, beim Auftreten einer wirklichen Lebensgefahr, auch durch Salzwasserinfusionen keine Rettung möglich war. Die direkt lebensrettende Wirkung der Infusionen ließ sich im Tierexperiment also nicht beweisen; immerhin wurde festgestellt, daß sie günstig auf den stockenden Kreislauf einwirken. Fraglos ist hier die Wirksamkeit der Bluttransfusion größer.

Im Sinne einer den Blutersatz bewirkenden Leistung macht man die Infusionen bei kollapsartigen Zuständen nach langdauernden, blutreichen Operationen und empfiehlt ihre Anwendung als vorbeugende Maßregel vor Ausführung schwerer Operationen an geschwächten Individuen. Fraglos unterstützt auch die mit der Infusion dem ausgebluteten Organismus zugute kommende Wärmezufuhr die Hebung des Allgemeinzustandes; dies tritt am schnellsten ein, wenn man die Salzlösung in etwas höherer Temperatur einspritzt, zwischen 45 bis 50° C. Ein weiterer Nutzen ist in der Beschleunigung der Regeneration der gesamten Blutelemente zu sehen; diese tritt etwa doppelt so schnell ein als in Fällen, die ohne Infusion behandelt sind, und sie soll sogar in kürzerer Zeit verlaufen als bei der Bluttransfusion.

Es ist nicht zu befürchten, daß der gehobene Blutdruck und die Füllung der Gefäße Nachblutungen erleichtern. Den Infusionen kommt durch die Steigerung der Koagulationsfähigkeit des Blutes eine hämostatische Wirkung zu, wie durch Tierversuche bewiesen ist. Man hat deshalb auch die Infusionen bei inneren Blutungen aus Lunge, Magendarmtraktus, Nase und Gebärmutter angewendet und zwar in kleineren Mengen von 20 bis 200 g.

Es läßt sich die Wirkung der Salzwasserinfusionen bei Anämien also bezeichnen als: Flüssigkeit ersetzend, Wärme zuführend, die Regeneration der Blutelemente beschleunigend und blutstillend.

Wie steht es mit der entgiftenden und auswaschenden Wirkung bei Intoxikationen und Infektionen?

Im Experiment hat man bei gesunden Tieren als Folge von Salzwasserinfusionen eine Verdünnung des Blutes und stärkere Sekretion fast sämtlicher drüsiger Organe sowie eine Beschleunigung des Blut- und Lymphstromes feststellen können; wesentlich ist insbesondere die sekretionsfördernde Wirkung auf die Nieren.

Man kann von vornherein nur bei den wasserlöslichen Giften, welche durch tierische Membranen diffundieren und durch die Nieren ausgeschieden werden, auf eine gewisse Auswaschungsfähigkeit rechnen. Gifte, welche sehr rasch eine energische Verbindung mit bestimmten Zellen des Organismus eingehen, werden sich nicht auswaschen lassen. Beim Strychnin z. B. mit seiner großen Affinität zu den sensiblen Ganglienzellen wird von einer wirkungsvollen Auswaschung nur die Rede sein können, wenn die Infusion kurz nach der Intoxikation einsetzt. Wenn ein Gift rasch auf das Nierengewebe zerstörend wirkt und damit die Harnsekretion aufhebt (z. B. Arsen), so wird dabei eine Elimination durch die Infusion kaum zu erwarten sein. Das Eintreten einer lebhaften Harnflut erweist sich in solchen Fällen oft gleichbedeutend mit guter Prognose. Im Experiment zeigen die inneren Organe durchspülter vergifteter Tiere häufig viel geringere pathologische Veränderungen als die der nicht durchspülten Kontrolltiere; besonders auffällig war dies an den Nieren. Die Hauptwirkung der Infusionen besteht bei geeigneten Vergiftungsfällen in der Blut- und Giftverdünnung, dann in der Erhaltung der Nierentätigkeit.

Erfolge werden berichtet bei Vergiftungen mit Kohlenoxyd, Kal. chloricum, Schwefel, Phosphor, Arsen, Chloral, Jodoform, Nitrobenzol, Morphin, Strychnin, Blei, Alkohol. Beim Lesen mancher dieser Veröffentlichungen hat man nicht immer den Eindruck, als ob tatsächlich der Infusion der günstige Ausgang zuzurechnen wäre. Man darf in praxi von der auswaschenden Leistung der Infusion bei Intoxikationen nicht zuviel erwarten, mehr noch von der blut- und giftverdünnenden, und man soll keineswegs das übrige Rüstzeug der ursächlichen und symptomatischen Behandlung ruhen lassen.

Es lag nahe, die gekennzeichnete Wirkung der Infusionen auch für die Behandlung der chemischen Selbstvergiftungen in Anspruch zu nehmen. Besonders bei urämischen Zuständen hat man gute Erfolge erzielt; desgleichen bei Hitzschlag und schwerer essentieller Anämie. Der Ausgang schwerer Verbrennungen blieb unbeeinflußt.

Die therapeutischen Leistungen der Infusionen bei Infektionskrankheiten sind außerordentlich widersprechend beurteilt worden. Es hat sich bisher nicht nachweisen lassen, daß die Ausscheidung von Bakterien durch den Urin, die ja in gewissem Grade stattfindet, durch Infusionen beschleunigt oder quantitativ verändert würde. Die zweifellos günstige Wirkung der Infusionen bei manchen bakteriellen Infektionen muß auf die Verdünnung und vermehrte Ausscheidung der Toxine geschoben werden. Bei manchen Infektionskrankheiten kommt infolge von langdauerndem Fieber, mangelhafter Nahrungsaufnahme, Durchfall eine erhebliche Wasser-

verarmung der Gewebe zustande, oder es tritt Herzschwäche wegen hochgradiger Leere des Gefäßsystems auf; in solchen Fällen wird einmalige oder tagelang fortgesetzte Infusion zu einer eklatanten Hebung des Allgemeinbefindens führen. Dasselbe kann die bereits erwähnte Beförderung der Regeneration der Blutelemente herbeiführen, wenn ein lebhafter Zerfall der Erythrozyten stattgefunden hat.

Von diesen Gesichtspunkten aus lassen sich herbeigeführte Besserungen erklären, wie sie bei Cholera, Typhus, Ruhr, Brechdurchfall, Pneumonien, peritonealen Infektionen, akuten Exanthemen, puerperaler Sepsis, Endocarditis, Meningitis, Tetanus usw. beobachtet wurden.

Am meisten ist über die Anwendung der Salzwassereinspritzungen bei Pneumonie gestritten worden. Die einen verwerfen sie energisch, weil sie das Herz noch mehr belasten, andere wollen von ihr gute Erfolge gesehen haben. Bei Pneumonien, die eine starke Wasserverarmung des Körpers bedingen, wird man fraglos mit der Infusion nützen können. Man kann sie auch dem wegen hartem, vollem Puls, starker Atemnot und Cyanose vorgenommenen Aderlaß folgen lassen, um ihre Blut und Toxin verdünnende Wirkung anzuwenden (bei sog. Pneumokokkenseptikämie).

Allgemein anerkannt ist der Wert der Infusionen bei schweren peritonealen Eiterungen. Bei der Peritonitis kommt eine ungemein starke Gefäßerschlaffung in der Bauchhöhle durch Splanchnicusreizung zustande, der Wasserverlust durch das peritonitische Exsudat ist außerordentlich; die Infusionen füllen hier das ganz abnorm weite Gefäßsystem, beseitigen den Wasserverlust und lassen das Peritoneum Zeit gewinnen, mit der Infektion fertig zu werden.

Zusammenfassend läßt sich die Hauptwirkung bei Infektionskrankheiten bezeichnen: Sie beseitigen die Wasserverarmung des Gewebes, die Gefäßerschlaffung, wirken toxinverdünnend und sekretionsanregend.

Die Zusammensetzung der Infusionsflüssigkeit hat sich im Laufe der Zeit mannigfach geändert. Nach Hamburgers Versuchen müssen wir in der 0,9 prozentigen Kochsalzlösung die isotonische, auch für die Praxis anzuwendende Lösung sehen. Neben ihr findet in neuester Zeit auch die von Schücking angegebene Lösung (Wasser 1000,0 — Natr. chlorat 8,0 — Natr. saccharat. 0,33) Anwendung; das Natr. saccharat. stellt ein außerordentlich wirksames Herztonikum dar.

Schädigungen durch Salzwasserinfusionen sind nur äußerst selten beobachtet; bei schwachen Herzen ist Vorsicht geboten und die Infusion großer Mengen zu vermeiden.

Kochsalzinfusionen stärkerer Konzentration wirken wasserentziehend und lymphtreibend. Man hat durch Übersalzen des Blutes pleuritische Exsudate sich aufsaugen sehen und sogar für die Behandlung des Hydrocephalus acutus dieses Übersalzen ernstlich empfohlen.

Die Technik der Infusionen ist äußerst einfach, die Hauptsache ist, aseptisch zu arbeiten. Der subkutanen Infusion wird jetzt allgemein vor der intravenösen der Vorzug gegeben, da sie einfacher aus-

führbar, ungefährlich und im allgemeinen ebenso wirksam ist. Die intravenöse wird man nur da anwenden, wo es darauf ankommt, besonders schnell die Salzlösung in die Blutbahn zu bringen, wie bei plötzlichen, schweren Blutverlusten. Die Infusionsflüssigkeit soll die Bluttemperatur haben; man bringt sie wegen der Abkühlung während des Einlaufs am zweckmäßigsten auf 40°. Die zu infundierende Menge wechselt im Einzelfalle; Kindern und Erwachsenen sind zwischen 200 bis 1000 g, wenn nötig zwei- bis dreimal am Tage und tagelang fortgesetzt, infundiert worden. Bei wiederholter Infusion empfiehlt sich Benutzung der alten Einstichöffnungen; dieselben werden nach beendeter Einspritzung mit Wattebausch, der durch Heftpflaster angedrückt wird, geschlossen. Das Salzwasser muß selbstverständlich steril sein.

Grammlich.

Der Veterinärdienst im russischen Heere während des Russisch-Japanischen Krieges. Von J. Kowalewsky in Taschkent. — „Revue gén. de méd. vét.", VIII., 95.

Vergleicht man die Militär-Veterinärorganisation im Russisch-Türkischen Kriege (1877) mit der im Russisch-Japanischen, so zeigt sich ein bedeutender Fortschritt. Neu geschaffen sind der „Chefveterinär" und die drei „Veterinärinspekteure", welch letztere je einer Armee vorstanden.

Rußland schickte nach der Mandschurei: 377 Veterinäre und 1546 Feldschere (Hilfsveterinäre). 295 Veterinäre waren in den Hospitälern, und zwar: 148 bei den Feldhospitälern, 136 bei den Train- und 11 bei den Etappenhospitälern.

Die Armeen hatten eine Iststärke von 203 679 Pferden, von denen 107 671 beim Train oder sonst als Zugpferde verwendet wurden. Während der Dauer des Krieges (20 Monate) betrug die Krankenziffer 120 497 = 60 Prozent der Iststärke mit 23 068 Gestorbenen, Getöteten oder Vermißten = 11,33 Prozent.

Die Verluste verteilen sich folgendermaßen:

Als unheilbar getötet	3755	= 1,83	Prozent,
vom Feinde getötet	3701	= 1,81	„
verloren	7377	= 3,62	„
gestorben	9235	= 4,07	„

Die Kranken verteilen sich folgendermaßen:

Wunden des Rückens und Widerristes	25 230	= 20	Prozent,
Krankheiten des Verdauungsapparates	19 405	= 15	„
Krankheiten der Gliedmaßen	16 145	= 13	„
Krankheiten des Fußes	9 000	= 7	„
Krankheiten des Atmungsapparates	7 650	= 6	„
Überanstrengung	4 642	= 4	„
Wunden, im Gefecht erhalten	2 430	= 1,97	„
Rotz	2 263	= 0,83	„
Milzbrand	655	= 0,53	„

Die 3755 Getöteten verteilen sich, wie folgt:

Rotzkrank	2263,
sehr schwere Wunden	1159,
unheilbare Krankheiten	313.

Zu Beginn des Krieges gab es nur einen einzigen Feld-Veterinärinspekteur, der dem Inspekteur des Sanitätswesens unterstellt war. Am 30. September 1904 wurde der zweite Inspekteur ernannt. Am 11. November 1904 schuf man einen dritten Feld-Veterinärinspekteur und einen Veterinärinspekteur hinter der Front. Zugleich wurde das Veterinärwesen vom Sanitätswesen getrennt und selbständig gemacht. Am 16. Juni 1905 ernannte man einen „General-Veterinärinspekteur" und machte ihn zum obersten Chef des Veterinärwesens. Jeder Veterinärinspekteur besitzt eine Kanzlei, bestehend aus: 1 Veterinärsekretär, 1 Veterinär für besondere Aufträge; einem Ersatz, bestehend aus mehreren Veterinären und Hilfsveterinären; 2 Feldschere, 3 Sekretäre, 6 Soldaten. Das Bureau des Veterinärinspekteurs hinter der Front besteht aus 5 Veterinären für besondere Aufträge und einem beträchtlichen Ersatz. Der General-Veterinärinspekteur korrespondiert direkt mit dem General-Oberkommando.

Veterinärhospitäler: Sie werden geleitet von dem Regiments- oder Brigadeveterinär. Die Etappenhospitäler, eins bei jedem Armeekorps, haben folgendes Personal: 1 Veterinärdirektor, 1 Assistent, 4 Feldschere, 1 Unteroffizier. Das Hospital kann 100 Pferde aufnehmen. — Hospitäler wurden errichtet, wo viele Pferde waren, z. B. in Festungen, Reserveparks. Transporthospitäler sind dem Train der Infanterie-, Jäger-, Kavallerie-, Kosaken-Divisionen, den Pionier-Bataillonen und den Armeetransporten attachiert.

Allgemeine Bestimmungen: Die Veterinäre jeder Abteilung leisten die erste Hilfe und bestimmen die Pferde, die in den Feldhospitälern behandelt werden können. In die Trainhospitäler schicken sie die Tiere mit schweren Wunden, schweren Quetschungen des Widerristes und Rückens, schweren Lahmheiten, mit Krankheiten, die das Sehen mit beiden Augen behindern, und die erschöpften und überanstrengten Pferde.

Die Etappenhospitäler nehmen die Schwerkranken auf, die einer längeren Behandlung bedürfen.

Die sofortige Tötung (Erschießen) wird ausgeführt bei Rotz, Wut, Knochenbrüchen, voraussichtlich unheilbaren Traumen oder solchen, die eine zu lange Behandlung der Gelenke oder Weichteile erfordern, bei Ausschuhen usw.

Von den Umständen, unter denen sich der Veterinärdienst vollzog, bekommt man eine Vorstellung, wenn man den Bericht von Rodzayewsky, Veterinär beim Etappenhospital des 9. Korps, liest. Das Hospital ist bei Gounjouline auf einer alten Farm eingerichtet. Es enthält die Apotheke und das Bureau des Veterinärs. Die Kranken stehen in einem Pikett im Freien. Sie sind in drei getrennte Lose geteilt: 1. Innerlich Kranke, soviel als möglich durch die Mauern der Farm geschützt; 2. Äußerlich Kranke; 3. Tiere mit Infektionskrankheiten. Später mußte man noch eine

4. Abteilung für die Rheumatiker, die in großer Zahl ankamen, schaffen. (Diese wurden erfolgreich mit subkutanen Einspritzungen von Methyl-Salicylat behandelt.) Das Hospital hatte ein Personal von 40 bis 50 Mann, die unter dem Befehl des Veterinärdirektors standen. Es fehlte an Stroh, gewissen unentbehrlichen Arzeneimitteln, Decken, Krankenwagen. Die Ernährung der Pferde mit Sorghum- und chinesischem Hirsestroh brachte viele Koliken, die oft mit Darmzerreißung oder Darminvagination endeten. Von Infektionskrankheiten wurden beobachtet: Rotz, Druse, Brustseuche, Milzbrand.

Sanitätsdienst: Die Veterinäre der verschiedenen Abteilungen hatten den Gesundheitszustand der Verproviantierungsherden zu überwachen. Alle Rinder, die aus Korea, der Mandschurei oder der Mongolei kamen, wurden auf der Quarantänestation in Hountschoune gegen Rinderpest mit Serum geimpft. Es wurden 864 912 Dosen Serum gebraucht. Infolge Pest starben nur 7177 Tiere. Die Veterinäre bei den Korps hatten die Aufsicht über das geschlachtete Vieh und das Fleisch.

Die Pferde wurden alle vor der Abreise aus Rußland gegen Milzbrand geimpft und „im Felde" wiedergeimpft. Es wurden 676 130 Dosen gebraucht, die von den Laboratorien in Kasan und Ekaterinoslaw geliefert waren. —

Kritik kann man gewiß an dem Veterinärwesen üben. So mußte man eine Anzahl Etappenhospitäler Zivilveterinären anvertrauen, die sich nicht alle ihrer Aufgabe gewachsen zeigten. Anerkennen muß man, daß das Veterinärwesen der japanischen Armee sehr viel höher stand, sowohl betreffs des Personals als auch betreffs der Organisation der Feldhospitäler.

W. Müller.

Verschiedene Mitteilungen.

Hochschulnachrichten. Prof. Dr. Schmaltz wurde für die Amtsperiode 1907/09 zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule Berlin (mit dem Amtsrang der Räte 3. Klasse) ernannt, auf Grund der (wiederum einstimmigen) Präsentation seitens des Professorenkollegiums.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1906, 51.)

Prof. Tereg in Hannover wurde — nach Mitteilung der „Deutschen Tierärztl. Wochenschrift" — von der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Bern der Doctor medicinae veterinariae honoris causa verliehen. Von der Wertschätzung des genannten Hochschullehrers zeugt ein Ruf an die Tierärztliche Hochschule in Wien, der im vorigen Jahre ergangen war, aber abgelehnt wurde. Prof. Tereg ist einer der wenigen Hochschullehrer, die aus militärveterinärem Kreise stammen.

Dem Reichshaushaltsetat des Heeres für 1907 ist für **Preußen** folgendes zu entnehmen:

Im Etat der Truppenveterinäre liegen wesentliche Änderungen nicht vor.

Bei Berechnung der Pension der Korpsstabsveterinäre, Oberstabsveterinäre, Stabsveterinäre und Oberveterinäre wird eine Entschädigung für Bedienung — 500 Mark — in Anrechnung gebracht.

Nebenamtlich beziehen: 10 Veterinäre für Vorträge über Pferdekenntnis bei den Kriegsschulen 100 bis 250 Mark; 2 als wissenschaftliche Konsulenten bei der Inspektion des Militär-Veterinärwesens je 450 Mark; 8 für Wahrnehmung des Veterinärdienstes bei den Kriegsschulen je 72 Mark; 1 für den gleichen Dienst bei einem Artilleriedepot 80 Mark, 1 für Fleischuntersuchung in einem Standort 156 Mark, 1 für Wahrnehmung der Kreistierarztgeschäfte 500 Mark, 1 für Schlachtviehuntersuchung bei einer Armeekonservenfabrik 1200 bis 1500 Mark, 1 als Ergänzungsfleischbeschauer in einem Landkreise 200 Mark und 1 für tieranatomischen Unterricht an der Kunstakademie Düsseldorf 400 Mark. — Die Zulagen bei der Militär-Veterinärakademie, den Lehrschmieden, der Offizierreitschule, der Schießschule, den Maschinengewehr- und Bespannungsabteilungen, für Ziviltierärzte usw. sind bereits in den Vorjahren mitgeteilt worden (s. diese Zeitschrift 1904, 1905 und 1906, je Heft 1).

Bei dem Kapitel „Inspektion des Militär-Veterinärwesens“ wird der bisherige Stabsveterinärkursus als Oberveterinärkursus bezeichnet, zur Unterscheidung von den neu einzurichtenden Fortbildungskursen für Stabsveterinäre, für die 4000 Mark pro Jahr ausgeworfen sind. Die Erklärung hierzu führt aus: „Die Oberveterinäre haben nach bestandener Stabsveterinärprüfung vielfach weder Zeit noch Gelegenheit, sich mit den Neuerungen und Fortschritten auf dem Gebiete der Veterinärkunde vertraut zu machen. Im Interesse der Erhaltung des wertvollen Pferdebestandes der Armee und einer wirksamen Bekämpfung von Pferdeseuchen soll den Stabsveterinären die Möglichkeit zur Erweiterung ihrer Kenntnisse geboten werden.“

Für Verlegung des bakteriologischen Laboratoriums der Militär-Veterinärakademie aus dem Akademiegebäude in einen Mietsraum werden 1700 Mark Miete, ferner für Unterhaltung der Instrumente, Versuchstiere usw. als Mehrbedarf 1200 Mark gefordert. Die Begründung lautet: „Der zur Zeit als Laboratorium dienende Raum ist hinsichtlich seiner Größe für diesen Zweck völlig unzulänglich; ein anderer geeigneter Raum ist in der Akademie nicht vorhanden.“

Der gesamte Etat der Militär-Veterinärakademie beträgt für Besoldungen 73 320 Mark, für andere persönliche Ausgaben 14 071 Mark (darunter Honorarvergütigung an das Lehrerkollegium der Tierärztlichen Hochschule), für sächliche Ausgaben 83 967 Mark; in Summa 171 358 Mark.

Der Betrieb der Lehrschmiede Berlin soll unter gleichzeitiger Abtrennung von der Militär-Veterinärakademie durch

die Heeresverwaltung übernommen werden. Für den technischen Vorstand der Lehrschmiede ist infolgedessen eine Zulage von 1800 Mark vorgesehen. Zur Erklärung besagt die Etatsschrift: „Die Lehrschmiede in Berlin ist zur Zeit mit der Militär-Veterinärakademie verbunden. Der Betrieb wird von einem Korpsstabsveterinär für eigene Rechnung geführt; aufkommende Einnahmen, soweit sie nicht zum Unterhalte der Lehrschmiede Verwendung finden, fließen ihm zu. Im dienstlichen Interesse ist die Übernahme des Betriebes wie bei den übrigen Lehrschmieden und die Vereinigung der üblichen Etatsansätze bei denselben Titeln geboten. Die Gewährung einer Zulage an den technischen Vorstand der Lehrschmiede entspricht dem auch bei den übrigen Anstalten bestehenden Verfahren. Die höhere Bemessung der Zulage wird durch den bedeutend größeren Betrieb bedingt."

Der Gesamtbedarf für alle Lehrschmieden ist auf 78 068 Mark veranschlagt und findet in den Einnahmen aus dem Betriebe derselben seine Deckung.

Für die Oberfahnen- oder Fahnenschmiede wird der nach neunjähriger Dienstzeit eintretende Löhnungszuschuß von 240 Mark pensionsfähig, im Sinne des § 10 des Mannschaftsversorgungsgesetzes vom 30. Mai 1906.

Vier Wachtmeisterstellen bei den Militär-Lehrschmieden Königsberg, Breslau, Hannover und Frankfurt a. M. werden in solche für Unterzahlmeister umgewandelt; für die Lehrschmiede Berlin ist eine Unterzahlmeisterstelle in Ansatz gebracht infolge notwendiger Bildung einer Kassenkommission hierselbst.

Unter dem Kapitel „Pferdebeschaffung" sind vorgesehen: Für Pferdegeld für rationsberechtigte Offiziere der Fußtruppen, der Feldartillerie und des Trains 1 957 710 Mark; an Geldvergütigung für Zahlmeister der Kavallerie bei 34 Stellen, die bei Stellenwechsel in Wegfall kommt, 2553 Mark; für Ankauf der Remontepferde 9 522 800 Mark; für Verwaltung der Remontedepots 266 010 Mark. Bei letztgenanntem Kapitel sind drei Stabsveterinärstellen weniger eingestellt worden als bisher, je eine auf dem Remontedepot Jurgaitschen, Brakupönen und Hunnesrück, da nach den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen diese Stabsveterinärstellen in Wegfall kommen können. Etatsmäßig sind jetzt für Remontedepots 25 Veterinäre. Unter den vorgeschlagenen neuen Baulichkeiten findet sich Ersatz für je ein Stabsveterinär-Wohnhaus auf den Remontedepots Brakupönen, Liesken und Wirsitz, da eine weitere Hinausschiebung des Ersatzes mit Rücksicht auf den mangelhaften Bauzustand nicht mehr angängig ist.

Die Einnahmen der 18 Remontedepots betragen 5 420 009 Mark, die sächlichen Ausgaben 8 129 184 Mark. —

Einnahmen hat die preußische Militärverwaltung gehabt: Für ausgemusterte oder tote Truppendienstpferde, Chargenpferde, Krümper, Depotremonten und für Fohlen: 920 900 Mark; für unbrauchbare und tote Pferde, für welche den pferdegeldberechtigten Offizieren Entschädigung gewährt wird: 12 300 Mark. —

In **Sachsen** finden sich eventuell entsprechende Veränderungen. Die Militär-Abteilung der Tierärztlichen Hochschule hat im Etat: für Besoldungen 6075 Mark, für andere persönliche Ausgaben 10 240 Mark (mehr als im Vorjahr 900 Mark), für sächliche Ausgaben 3228 Mark. Das Mehr von 900 Mark ist begründet: „Infolge Besetzung aller Stellen für Veterinäraspiranten und aus Anlaß der erweiterten Ausbildung des Veterinärpersonals reichen die dem bisherigen Etatssoll zugrunde liegenden Einzelansätze zu Prüfungsgebühren und Unterrichtsmitteln seit Jahren nicht mehr aus, deshalb ist eine Erhöhung erforderlich." —

Der **Gesamtetat der Veterinäre** soll betragen pro 1907:

	Korps-stabsveterinäre	Oberstabsveterinäre u. Stabsveterinäre	Ober-veterinäre	Unter-veterinäre	zusammen
Preußen	18	158	211	148	535
Bayern	3	30	39	—	72
Sachsen	2	15	21	15	53
Württemberg .	1	8	10	8	27
Überhaupt	24	211	281	171	687

Veränderungen zum Vorjahr finden sich nur für Bayern, wo 2 Oberstabsveterinäre bzw. Stabsveterinäre an die Stelle von 2 Oberveterinären getreten sind.

Genfer Konvention. Der Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika empfing eine Abordnung im Weißen Hause in Washington, unter Führung von Laurence, welche verlangte, daß die Vorrechte der Genfer Konvention auch auf diejenigen ausgedehnt würden, welche in Kriegszeiten den kranken, verwundeten und dienstunfähigen Tieren Hilfe oder Erlösung von ihren Leiden brächten. Roosevelt versprach, den Antrag zu befürworten und ihn allen beteiligten Mächten zu unterbreiten.

(L'Écho vétérin., IX, 1906.)

Länge der Pferdeschweife in der französischen Armee. Hierüber findet sich unter den letzten offiziellen Erlassen für die französische Armee der folgende:

Direktion der Kavallerie, Remonte-Bureau, Nr. 92, 6. 8. 06.

Die Aufmerksamkeit des Ministers ist auf die Gewohnheit gelenkt worden, welche man in einigen Kavallerie-Regimentern angenommen hat: Den Schweif der den Offizieren und Unteroffizieren zuerteilten Pferde zu verkürzen.

Ein Pferd mit kurzem Schweif befindet sich während der heißen Jahreszeit in der Unmöglichkeit, sich der Mücken und ihrer quälenden, beunruhigenden Stiche zu erwehren. Für viele solcher Pferde bedeutet das Nichtvorhandensein des Schweifes eine Ursache steter Leiden und des Verfalls.

Der Minister verlangt von den Korpskommandanten in dieser Hinsicht strenge Beachtung der Vorschriften des Reglements über den inneren Dienst der Kavallerietruppen; sie lauten im Artikel 365, § 2, folgender-

maßen: Der Schweif wird, außer bei den mit Berberpferden berittenen Truppen derart abgeschnitten, daß er, lang herabhängend, vier Fingerbreit oberhalb des Sprungbeinhöckers abschneidet.

Den Ersatz von Hafer durch Gerste zum fünften Teil der Ration hat in Frankreich der Kriegsminister infolge der f. Z. durch die andauernde Trockenheit gestiegenen Preise angeordnet. Ausgenommen sind die auf Grünfutter angesetzten und die jungen Pferde der Remontedepots.

(Militär-Wochenblatt aus La France mil., Nr. 6815.)

Remontenzucht. Die von der Remontierungsabteilung des Kriegsministeriums zusammengestellte Übersicht der den Remontierungskommissionen im Jahre 1905 vorgestellten und der hiervon angekauften Pferde ergibt, nach Provinzen und Staaten geordnet, folgende Zusammenstellung:

Provinz oder Staat	Es wurden vorgestellt	Davon wurden ausgewählt	Es gingen zurück wegen: zu hohen Preises	Augenfehler	zu großen Maßes	zu kleinen Maßes	kleiner Makel	Es wurden zurückgewiesen, weil der Bedarf gedeckt war	Es wurden angekauft	Darunter volljährig	Von 100 der vorgestellten Pferde
Ostpreußen	11152	7265	5	119	49	22	735	—	6335	201	57
Westpreußen	1604	816	1	26	8	5	218	—	558	46	35
Posen	1708	981	—	31	4	1	213	—	732	53	43
Schlesien	352	159	1	5	1	3	27	—	122	6	35
Brandenburg	477	151	2	3	2	2	2	—	140	26	29
Pommern	422	193	1	6	—	—	5	—	181	14	41
Hannover	2710	1120	2	5	1	—	34	—	1078	165	40
Schleswig-Holstein	1930	450	1	2	—	—	25	—	[1]) 422	82	22
Hessen-Nassau	47	17	1	1	2	—	—	—	13	2	28
Mecklenburg-Schwerin	2125	814	1	16	10	1	8	—	778	48	37
Mecklenburg-Strelitz	372	139	—	2	—	—	—	—	137	13	37
Oldenburg	419	104	3	1	—	—	4	—	96	12	23
Braunschweig	13	6	1	—	—	—	—	—	5	1	38
Freie Stadt Hamburg	105	63	—	—	—	—	2	—	61	23	58
Freie Stadt Lübeck	30	13	—	—	—	—	—	—	13	12	43
Fürstentum Lübeck	53	11	—	—	—	—	2	—	9	2	17
Baden	33	3	—	—	—	1	—	—	2	1	6
Elsaß-Lothringen	91	14	—	1	1	—	—	—	[2]) 12	1	13
Rheinland	160	44	—	—	—	—	—	24	[3]) 20	20	13
	23803	12363	19	218	78	35	1275	24	10714	728	45

[1]) Einschließlich 28 Kaltblüter. [2]) Einschließlich 3 Maultiere. [3]) Schwere Kaltblüter.

Außer den durch die Remontierungskommissionen angekauften Pferden wurden durch besondere Kommissionen Pferde für Südwestafrika angekauft. Nachdem Se. Exzellenz Generalleutnant v. Damnitz darauf hingewiesen hatte,

daß wir in dem ostpreußischen, masurischen und polnischen kleinen Bauernpferd ein Tier hätten, das für derartige Expeditionen wie die südwestafrikanische geeignet erscheine, und nachdem durch einen mit sechs Pferden angestellten Versuch diese Ansicht bestätigt war, wurden bereits im Jahre 1904 zahlreiche dieser „Kunter“ angekauft und dieser Ankauf später fortgesetzt, nachdem sich die Pferde auch im großen bewährt hatten. („Sportwelt“ aus „Jahresbericht der Landwirtschaftskammer für Ostpreußen“, 1906.)

Behandlung frischer Wunden durch Austrocknen. Dr. Asbeck-Hamburg, Schiffsarzt, legte seine frisch Verbundenen in die pralle Sonne auf Deck und erreichte so schnelle Austrocknung des Verbandes durch die tropische Hitze; an nichtsonnigen Tagen trat an Stelle der Sonne die Glut der Kessel. Später benutzte er auch Schmiedefeuer und Herdhitze, bei kleineren Verletzungen den Bunsen-Brenner. Die Wunden heilten ohne Eiterung und meist ohne Verbandwechsel in wenigen Tagen.

Jede frische Verletzung wurde ohne Desinfektion der Umgebung, ohne Berührung der Wunde mit den Händen, mit einer Jodoform- oder Xeroformgaze-Kompresse bedeckt, über welche einige Lagen Mull kamen; darüber wurde Watte gelegt und das Ganze mit einer Mullbinde fixiert. Genähte Wunden wurden in gleicher Weise behandelt, ebenso Brandwunden nach Entfernung der Blasen mit Schere und Pinzette. Die so Verbundenen wurden $1/2$ bis $3/4$ Stunde der strahlenden Glut des Kesselfeuers ausgesetzt, wodurch eine intensive Austrocknung erreicht wurde. Heilung erfolgte meist reaktionslos. Ablösung der Verbände geschah trocken oder nötigenfalls mit schwacher Sublimatlösung oder 2prozentigem Perhydrol, worauf ein gleicher Verband mit nachfolgender Austrocknung oder Salbenverband — wenn noch notwendig — folgten. (Dtsch. Medizinal-Zeitung, 1906, 88, aus Münch. Medizin. Wochenschrift.)

Anästhesierende, blutstillende und antiseptische Salbe. Professor Reclus wendet seit vielen Jahren eine Salbe folgender Zusammenstellung an, die sich bei blutenden, schmerzhaften und infizierten Wunden als sehr wirksam erwiesen hat:

Rp.: Vaselini 200,0, Antipyrini 5,0, Acid. borici 3,0, Saloli 3,0, Jodotormii 1,0, Phenoli 1,0, Sublimat. 1,0 — M. f. Ungt.

Ist die Wunde sehr groß, so nehme man zwei- bis viermal mehr Vaseline. Die Wunde wird zuerst mit sterilisiertem Wasser gewaschen, die Salbe auf Gaze gestrichen und dann aufgelegt. Darüber kommt noch ein Watteverband. (Geneeskundige courant, nach einem Referat in L'Echo vétérinaire, April 1906.)

Bücherschau.

Jahresbericht über die **Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin.** Herausgegeben von Dr. med. et phil. **Ellenberger,** Professor an der Tierärztl. Hochschule zu Dresden, und Dr. med. **Schütz,** Professor an der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. Redigiert von Dr. Ellenberger und Dr. Otto Zietschmann. — 25. Jahrgang (Jahr 1905). — Berlin 1906. Verlag von Aug. Hirschwald.

Eine Jubiläumsausgabe! Den Herausgebern darf man — obwohl sie selbst über das zu einem Rückblick auffordernde 25 jährige Erscheinen ihres schönen Werkes stillschweigend hinweggehen — herzlich hierzu gratulieren! Sie können mit Freude und Stolz auf diese eigene literarische „Leistung“ blicken, die 1880 mit 85 Seiten bescheiden begann, an Inhalt und Wert mit der rasch fortschreitenden Wissenschaft getreulich und darum dauernd wuchs und heute mit 435 Seiten sich präsentiert als unser unentbehrlicher Berater. Das Buch hat sich eine seltene Stellung erobert. Niemand kann es missen, der sich über die Fortschritte bzw. überhaupt Vorkommnisse auf veterinärem Gebiete regelmäßig unterrichtet hält, und unentbehrlich ist es noch mehr jedem, der aus eigenem Antrieb oder in Lösung schriftlicher Aufgaben literarisch tätig ist. Die Erreichung dieses zweifellos hohen Standpunktes verdankt das Werk der vorzüglichen Berichterstattung, die umfassend, klar, objektiv und übersichtlich ist. Diese Eigenschaften zeichneten bereits den ersten Jahrgang aus, und sie haben sich trefflich bis heute erhalten; sie werden — unter den bewährten Herausgebern und Schriftleitern — auch in Zukunft die Eigenart des Werkes wahren.

Lehrbuch der **Arzneimittellehre** für Tierärzte. Von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin. — 7., verbesserte Auflage. — Stuttgart 1906. Verlag von Ferd. Enke. — 12,40 Mark.

Diese „Arzneimittellehre“ ist von Beginn ihres Erscheinens an das führende Lehrbuch auf dem veterinär-pharmakologischen Gebiete gewesen und sie ist es — wie manches andere Werk des Verfassers — unbestritten geblieben. Bei dem relativen Bücherreichtum, den wir heute erfreulicherweise besitzen, will dies etwas bedeuten; mehr noch bedeutet die Tatsache, daß dieses Werk das genannte tierärztliche Gebiet fast allein beherrscht. Dieser bevorzugten Stellung entspricht es, daß in 17 Jahren sieben Auflagen erscheinen konnten.

Das Lehrbuch, das allgemein bekannt ist, hat in der neuen Auflage seine bisherige, bewährte Darstellungsart beibehalten. Vermehrt ist es zunächst um die zahlreichen neu erschienenen Mittel; „ob irgend eines dieser 150 Mittel eine dauernde Bereicherung des Arzneischatzes bilden wird, steht dahin“, besagt zwar zutreffend das Vorwort, doch gibt die vollzogene Aufnahme dem Leser die wichtige Möglichkeit, sich unterrichten zu können.

Dankenswert ist dabei die überall hervortretende Absicht des Verfassers, objektiv zu berichten und dabei doch ein bestimmtes Urteil auszusprechen oder nahezulegen. Die Anwendung von Arg. colloidale und Ichthargan ist danach wenig empfehlenswert; von den intravenösen Injektionen dieser Präparate wird bemerkt, daß sie „hoffentlich ein Ende erreicht haben". Absprechende Beurteilung erfahren ferner Lezithin (bei der Bornaschen Krankheit), Liquor Cresoli saponatus (als Räudemittel), das „famose" Tallianin und Furunculin (als Brustseuchemittel), die Opiumtinktur (als Universal-Kolikmittel). Beim Kampfer werden im Gegensatz zu den früher üblichen kleinen Dosen bei der Brustseuche große Dosen (100 bis 250 g Oleum camphoratum forte täglich subkutan) empfohlen. Ein Kapitel „Impfstoffe" bespricht kurz diejenigen gegen Schweinerotlauf und Schweineseuche und führt ferner kurz die übrigen auf.

Das hervorragende Lehrbuch wird seinen unbestrittenen Platz sicher weiter behaupten.

Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Bearbeitet von Medizinalrat Prof. Dr. H. Baum, Dresden, — Prof. H. Böther, Hannover, — Hofrat Prof. Dr. J. Csokor, Wien, — Geh. Medizinalrat Prof. Dr. W. Ellenberger, Dresden, — Prof. Dr. G. Günther, Wien, — Dr. H. Illing, Dresden, — Prof. Dr. M. Lungwitz, Dresden, — Prof. Dr. P. Martin, Gießen, — Prosektor Dr. E. Moser, München, — Dr. M. Pflücke, Dresden, — Prof. Dr. Th. O. Rubeli, Bern, — Prof. Dr. R. Schmaltz, Berlin, — Prof. Dr. A. Stoß, München, — Prof. Dr. M. Sußdorf, Stuttgart, — Dozent Dr. K. v. Tellyesniczky, Budapest, — Prof. Tereg, Hannover, — Prof. Dr. O. Zietzschmann, Zürich.

Herausgegeben von Prof. Dr. med. et phil. **W. Ellenberger.** — Erster Band. — Mit 437 Textabbildungen. — Berlin 1906. Verlag Paul Parey. — 22 Mark.

Verfasser hat durch die im Verein mit Dr. Günther-Wien bewirkte Herausgabe des „Grundriß der vergleichenden Histologie der Haussäugetiere" den seiner Zeit vorhandenen Lehrbuchmangel auf histologischem Gebiete beseitigt. Es ist anerkennenswert, daß Verfasser für weitgehendere histologische Studien die Schaffung eines größeren, zweibändigen Sammelwerkes in die Hand genommen hat, von dem der erste Band vorliegt, der zweite bald erscheinen soll. Die große Reihe tüchtiger Mitarbeiter von den verschiedensten tierärztlichen Hochschulen sichert dem Werke eine hervorragende, spezialistische Bearbeitung und allgemeine Anteilnahme. Daß im übrigen für die tierärztlichen Kreise das Bedürfnis für ein derartiges Sammelwerk besteht, geht daraus hervor, daß das im Jahre 1887 von demselben Verfasser herausgegebene gleiche, größere Sammelwerk — das erste seiner Art — seit mehreren Jahren vergriffen ist.

Der wissenschaftliche Wert eines derartigen Spezialwerkes braucht nicht besonders hervorgehoben werden. Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel ist eine hervorragende; die gerade hier sehr wichtigen Abbildungen sind gute. Betreffs der letzteren sei der Wunsch ausgesprochen, die histologischen Abbildungen möchten mehr als bisher Photogramme wirklicher mikroskopischer Präparate, weniger als bisher schematische Zeichnungen

darstellen. Als Vorzüge des Werkes seien ferner angeführt, daß das Gebotene im wesentlichen die Ergebnisse eigener Forschungen bildet, daß auch der Bau der menschlichen Organe berücksichtigt wird, und daß es die einzige vollkommene Zusammenstellung der veterinär-histologischen Literatur bietet.

Inhaltlich werden abgehandelt die Bewegungsorgane, äußere Bedeckung (und Haut des Vogels), Milchdrüse, Nebennieren, Milz, Schilddrüse, Thymus, Nervengewebe, Geschmacks-, Geruchs-, Gehör- und Sehorgane, tierische Zelle.

Grundriß der **klinischen Diagnostik** der inneren Krankheiten der Haustiere. Von Dr. **B. Malkmus**, Professor der speziellen Pathologie und Therapie, Dirigent der medizinischen Klinik an der Tierärztl. Hochschule in Hannover. — 3., vermehrte und verbesserte Auflage. — Mit 57 Textabbildungen und 1 Farbentafel. — Hannover 1906. Verlag von Dr. Max Jaenecke. — 5,00 Mark.

Die rasche Auflagenfolge — das Buch erschien zuerst 1898 — sowie die ausgeführten Übersetzungen ins Englische und Französische zeigen, daß möglichst kurz gehaltene diagnostische Führer beliebt sind, obwohl man bei diesem schwierigen Teil der tierärztlichen Tätigkeit eigentlich den Wunsch für weiteste Ausführlichkeit erwarten sollte. Die Ausführung selbst ist eine recht ansprechende: Zutreffende Auswahl des Stoffes, gute Übersicht, kurze, bestimmte Ausdrucksweise, verständliche Darlegung, eine Reihe von Abbildungen, von denen einzelne recht gut sind. Der Inhalt zerfällt in: Allgemeine Einführung; Aufnahme des Status praesens, Signalement, Untersuchung des Habitus, der Haut, der Bindehaut, der Körpertemperatur (mit Kurventypen). Der spezielle Teil bespricht die einzelnen Organsysteme, körperliche Bewegung, diagnostische Impfung, Lymphdrüsen und Blut.

Dr. **Uberto Ferretti: La Profilassi delle malattie infettive degli animali.** — Un vol. di pag. XII, 585. — Ulrico Hoepli, editore, Milano 1906. — L. 4,50.

Die vorliegende Arbeit über die Prophylaxe der Infektionskrankheiten der Tiere erhebt keinen Anspruch darauf, eine Lücke in der wissenschaftlichen Forschung auszufüllen. Der Autor will vielmehr in kurzer und klarer Darstellung dem Züchter und Praktiker diejenigen neueren und neuesten Forschungsergebnisse zugänglich machen, deren Kenntnis für die wirksame Bekämpfung der Tierseuchen unbedingt erforderlich ist. Das reiche Material ist in einen allgemeinen und in einen speziellen Teil gegliedert. Im ersteren werden die modernen Anschauungen über Infektion, Immunität und Prophylaxe übersichtlich und eingehend entwickelt. Der spezielle Teil behandelt die Prophylaxe der einzelnen Infektionskrankheiten unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die soziale Hygiene und für die Erhaltung des durch die Viehbestände repräsentierten Kapitals. Im Anschluß an die einzelnen Abschnitte sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen der bedeutendsten europäischen Staaten größtenteils im Wortlaut wiedergegeben. Die ein-

fache und doch streng wissenschaftliche Form der Darstellung sowie der niedrige Preis sichern dem auch vom Verleger gut ausgestatteten Werke eine schnelle und weite Verbreitung.

Dr. N. Lanzillotti Buonsanti: **Trattato di Tecnica e Terapeutica Chirurgica generale e speciale degli animali domestici.** — Vol. III, sezione I: Tecnica chirurgica generale delle extremità. — Vol. di pag. 192 con 111 figure intercalate. — Cono 1906. — L. 6.

Von dem Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie des in Deutschland wohlbekannten Chirurgen und Direktors der Mailänder Tierärztlichen Hochschule ist soeben der I. Teil des III. Bandes erschienen, welcher die allgemeine Chirurgie der Extremitäten behandelt. Dem bisher eingehaltenen Plane entsprechend, gelangen zunächst die topographisch-anatomischen Verhältnisse der Gliedmaßen und die Physiologie der Bewegung kurz und übersichtlich zur Darstellung. Die zahlreichen in den Text eingeschalteten Abbildungen sind gut ausgeführt und größtenteils nach Photographien angefertigt. Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist der Abhandlung vorangestellt. Des Verfassers glänzende und exakte Schreibweise macht das Studium des Werkes besonders empfehlenswert.

Der Lehrmeister im **Hufbeschlag.** Ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung, neu bearbeitet von Prof. Dr. **M. Lungwitz**, Lehrer für Hufbeschlag und Vorstand der Lehrschmiede der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden. — Mit 201 Abbildungen. — 11. Auflage. — Leipzig 1906. Verlag von Rich. Carl Schmidt & Co. — 2,00 Mark.

Das kleine Handbuch gibt in wohlberechneter Kürze das Wesentliche der gesamten Hufbeschlagskunst — auch für Maultiere, Esel und Rinder — wieder, bespricht ferner Hufpflege, die Entzündungsformen der Huflederhaut, die fehlerhaften Zustände der Hornkapsel und in zwei Anhängen die Haftpflicht des Schmiedes sowie Gesetze und Verordnungen über die gewerbsmäßige Ausübung des Hufbeschlages.

Wie bei allen kurz gefaßten Lehrbüchern bleibt dem Lehrer naturgemäß manches zu erklären übrig; bei den wichtigeren Fragen greifen indessen auch breitere Erklärungen ein, die dann in leicht verständlicher Art vorgetragen werden. Durch zweckmäßigen Gebrauch der verschiedenen Drucktypen wird der Inhalt übersichtlich.

Personalveränderungen.

Charakterverleihungen.

Der Charakter „Oberstabsveterinär" mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse: Den Stabsveterinären: Rummel, im Feldart. Regt. Nr. 51;

Schulz, im Feldart. Regt. Nr. 44; — dem Stabsveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Colberg, vom Bezirkskommando Magdeburg.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Adam, vom Bezirkskommando Goldap; Dr. Hausmann, vom Bezirkskommando Düsseldorf (Garde); Thun, vom Bezirkskommando Frankfurt a. M.; — der Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Kirsch, vom Bezirkskommando II Altona.

Versetzungen.

Oberveterinär Arndt, im Train=Bat. Nr. 9, zum Feldart. Regt. Nr. 26 behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte; — Oberveterinär Richter, von der Maschinengewehr=Abteil. Nr. 2, zur Maschinengewehr=Abteil. Nr. 3; — Oberveterinär Rode, im Ulan. Regt. Nr. 11, zum Train=Bat. Nr. 9; — Oberveterinär Hoffmann, im Ulan. Regt. Nr. 15, zum Ulan. Regt. Nr. 11; — Unterveterinär Semmler, im Hus. Regt. Nr. 11, zum Feldart. Regt. Nr. 55; — Unterveterinär Weber, im 4. Garde=Feldart. Regt., zum Hus. Regt. Nr. 11; — Unterveterinär Anger, im Feldart. Regt. Nr. 15, von Straßburg nach Saarburg.

Kommandos.

Oberveterinär Seegmüller, im Feldart. Regt. Nr. 14, und Oberveterinär Wnuck, im Garde=Kür. Regt., vom 2. 1. 07 ab zu einem sechswöchigen Kursus zur Militär=Lehrschmiede Berlin.

Abgang.

Oberveterinär Bock, im Feldart. Regt. Nr. 76, auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt; — Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Wessendorf, vom Bezirkskommando Magdeburg, auf seinen Antrag der Abschied bewilligt.

Bayern.

Abgang: Dem Oberveterinär Valentin Breß der Landwehr 1. Aufgebots (Zweibrücken) der Abschied bewilligt.

Sachsen.

Abgang: Schleinitz, Oberveterinär im Garde=Reiter=Regt., auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Schutztruppe für Deutsch=Südwestafrika.

Oberveterinär Gesch scheidet mit dem 1. 1. 1907 aus der Schutztruppe aus und wird im Feldart. Regt. Nr. 14 wiederangestellt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 2. Klasse: Prof. Dr. Hutyra-Budapest.

Kronen-Orden 4. Klasse: Wulfhorst-Gütersloh.

Ritterkreuz 2. Klasse des Albrechts-Ordens mit der Kriegsdekoration: Oberveterinär Fischer, im 2. Ulan. Regt. Nr. 18, und Oberveterinär Offermann, in der Kaiserl. Schutztruppe für Südwestafrika.

Landwehr-Dienstauszeichnung 1. Klasse: Bezirkstierarzt Dr. Jambach-Glauchau.

Kreuz des Sächs. Verdienstordens: Oberveterinär Schleinitz.

Württemberg. Verdienstkreuz: Oberamtstierarzt a. D. Schürg-Gaildorf.

Ritterkreuz 1. Klasse des Anhalt. Hausordens Albrechts des Bären: Korpsstabsveterinär Tietz-Magdeburg.

Ritterkreuz 2. Klasse des Hess. Verdienstordens Philipps des Großmütigen: Kreisveterinärarzt a. D. Dr. Schäfer-Friedenau-Berlin.

Ernannt: Zum Rektor der Tierärztl. Hochschule Berlin: Prof. Dr. Schmaltz.

Zum ersten Assistenten: Am Tierhygien. Institut in Freiburg i. B.: Dr. Gerspach; — der Tierärztl. Hochschule München: Heigenlechner (Medizin. Klinik).

Zum Kreistierarzt: Definitiv: Ukley für Schildberg; Dr. Steinbrück für Lehe; — kommissarisch: Berger-Müncheberg für Rummelsburg i. P.

Zum Bezirkstierarzt: Seltenreich für Ueberlingen; — Wilde-Windhuk für Grootfontein.

Zum Schlachthofinspektor: Retzlaff-Stettin für Rügenwalde.

Zum Sanitätstierarzt: Kahle-Nedekin für Heidelberg; — Spincke für Forst N.-L.

Zum städtischen Tierarzt: Polizeitierarzt Goroncy für Posen.

Approbiert: In Berlin: Biederstedt; Dietz; Lamcke; Neumann; Wilke; Sievert; Püttmann; Alexander.

In Hannover: Brauer; Hipp; Sassen; Wirtanen.

In München: Osk. Mayer; Wichern.

In Dresden: Aßmann; Bolle; Peitzschke; Haupt.

In Gießen: Hieronymi; Jaenecke; Kohl; Lenz; Fröhlich.

Promoviert: Zum Dr. med. vet. honoris causa: In Bern: Prof. Tereg-Hannover.

Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Oelkers-Wittingen; Dittmer-Ladenthin; Frd. Müller-Momehmen; Stolz-Ehrenbreitstein; Wilh. Müller-Elbin. — In Bern: Polizeitierarzt Dr. Claußen-Hamburg; Hoftierarzt Schotte-Gera.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Hißbach-Leipzig; Plath-Köln; Rißling-Bernburg.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Berlin: Polizeitierarzt Burchardt-Berlin; — Prosektor Dr. Herbig-Hannover; — Schlachthofdirektor Dr. Davids-Mühlheim a. R.; — Repetitor Goedtcke-Hannover; — Schlachthofinspektor Focken-Wilk a. Rügen; — Polizeitierarzt Klute-Berlin; — Dr. Zehl-Trebbin; — Wienholtz-Bunde; — Assistent Kempa-Breslau; — Gläser-Hannover; — Dr. Huth-St. Johann; — Assistent Lingenberg-Berlin; — Dr. Petschelt-Sommersdorf; — Kindler-Kanth.

Versetzt: Bezirkstierarzt Urban-Mallersdorf nach Landau a. J.

Namensänderung. Der Kreistierarzt Biernacki-Schievelbein führt fortan den Familiennamen Bernhard.

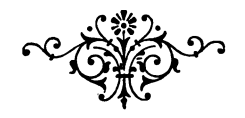
Gestorben: Korpsstabsveterinär a. D. Schmid-Augsburg; — Scherzer-Morbach.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Olga Casparowitz in Treptow a. R. mit Herrn Ernst Rode, Oberveterinär im Ulan. Regt. Nr. 11.

Vermählt: Herr Paul Wnuck, Oberveterinär im Garde-Kür. Regt., mit Frl. Elli Weber in Berlin.

Geboren: Tochter: Herrn Block, Oberveterinär im Drag. Regt. Nr. 8.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. Februar 1907. 2. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Zusammenfassender Bericht über „Brustseuche" in der Armee.

Von Oberstabsveterinär Ludewig.

(Schluß.)

Wie bekannt, sind Pferde, welche die Brustseuche überstanden haben, der Regel nach für den Rest ihres Lebens gegen die Brustseuche geschützt. Man bezeichnet diesen Schutz als aktive Immunität und hat gefunden, daß bei aktiv immunen Individuen Schutzstoffe vorhanden sind, die durch gewisse Organe des Körpers immer wieder neu gebildet und dem Blute zugeführt werden. Wenn man das Blut aktiv immuner Individuen auf gesunde überträgt, so erlangen diese dadurch ebenfalls einen Schutz gegen die Ansteckung, der aber nicht aus der Tätigkeit des eigenen Körpers stammt und in dem Maße verschwindet, wie das übertragene Blut ausgeschieden wird. Diesen Schutz bezeichnet man als passive Immunität, von welcher man vielfach Gebrauch macht, obwohl sie nicht so wirksam wie jene und von kürzerer Dauer ist.

Auch bei der Brustseuche hat man diese Methode anzuwenden versucht, indem man das Blut und Blutserum von erkrankt gewesenen Pferden gesunden einspritzte. Zur näheren Erläuterung dieser Behandlungsweise sei eine kurze Schilderung des Ganges und des jetzigen Standes der Brustseucheforschung gestattet.

Gang und Stand der Brustseucheforschung.

Wie bereits erwähnt, wurden in den 70er und 80er Jahren durch Schütz und Dieckerhoff, sowie durch Siedamgrotzky und Friedberger die Brust- und Rotlaufseuche der Pferde auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen als selbständige, ätiologisch voneinander verschiedene Krankheitsformen aufgestellt.

Als Brustseuche bezeichnet man eine ansteckende primäre Lungen- und Lungenbrustfellentzündung. Das bald sporadische, bald seuchenhafte Auftreten derselben und die Verschiedenheit des pathologisch-anatomischen

Befundes der primären Lungenentzündung des Pferdes veranlaßte jedoch die Aufstellung verschiedener Formen derselben; jeder Form schrieb man wieder eine besondere ätiologische Entstehung zu. Man unterschied zwischen einer einfachen, nicht infektiösen und nicht ansteckenden Lungenentzündung, einer infektiösen, aber nicht ansteckenden, fibrinösen Lungenentzündung und der Brustseuche.

Vom klinischen Standpunkte aus definiert man die Brustseuche als eine infektiöse und ansteckende Lungen- und Lungenbrustfellentzündung, vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus als eine herdweise auftretende, fibrinös-blutige, oft mortifizierende Lungenentzündung.

Dieckerhoff und Lustig betrachteten nun jede typisch verlaufende Lungenentzündung nicht nur als infektiös, sondern als durch den gleichen Erreger hervorgerufen und ansteckend. Den anderen genannten Formen der Lungenentzündung sprachen sie keine Selbständigkeit zu, sondern identifizierten dieselbe mit der Brustseuche.

Die Frage der ätiologischen Einheit der primären Lungenentzündung des Pferdes war hinsichtlich der Diagnose der Brustseuche und der gegen dieselbe zu ergreifenden Maßnahmen von der größten Bedeutung. Der Beweis für die Richtigkeit der Dieckerhoffschen Ansicht war nur auf bakteriologischem Wege zu erbringen, und zwar durch den Nachweis des angenommenen Brustseucheerregers, der nach dem von Koch aufgestellten Satze in jedem Fall der Krankheit gefunden werden muß, dessen Züchtung auf künstlichem Nährboden möglich sein muß, und der rein gezüchtet wieder die ursprüngliche Krankheit erzeugen kann. Nur wenn diese drei Bedingungen erfüllt sind, darf das gefundene Bakterium als Erreger einer Krankheit angesehen werden.

Bereits im Jahre 1874 waren sowohl von Friedberger als auch von Siedamgrotzky Kugelbakterien und Kettenkokken in den Krankheitsprodukten gefunden worden, ohne denselben jedoch eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung der Seuche beizumessen.

Lustig glaubte 1885 den Erreger der Brustseuche gefunden zu haben. Er züchtete aus den Lungen brustseuchekranker Pferde sechs verschiedene Kulturen, von welchen er Nr. 6 für den Infektionserreger der Brustseuche hielt. Die Kultur wuchs unter Bildung eines gelben Farbstoffes sowohl auf der Oberfläche des Nährbodens als auch im Impfstich in Gelatine in Nagelform. Lustig infizierte mit dieser Kultur Pferde durch Einspritzung unter die Haut, in die Luftröhre, in die Drosselvene und in die Lungen. Durch die letzgenannte Infektionsmethode gelang es Lustig, bei 2 von 9 Pferden eine tötliche Impfkrankheit zu erzeugen. Die Angaben Lustigs wurden jedoch von keiner anderen Seite bestätigt.

Durch umfangreiche, scharf und streng wissenschaftlich durchgeführte Versuche unternahm es 1887 Schütz, die Frage der ätiologischen Einheit der primären Lungenentzündung des Pferdes der Lösung näher zu bringen. Schütz konnte bei jeder Form der primären Lungenentzündung in den Lungen und der Brusthöhlenflüssigkeit ovale Bakterien, die häufig als durch Querteilung entstandene Diplokokken aneinandergelagert sind, nach-

weisen, welche er für die Erreger der Lungenentzündung hielt. Schütz glaubte damit den Beweis der vollständigen Übereinstimmung der Brustseuche und der übrigen Formen der primären Lungenentzündung durch die Entdeckung des gemeinschaftlichen Infektionsstoffes erbracht zu haben.

Die verschiedenen Formen der primären Lungenentzündung waren demnach nur verschiedene Erscheinungen der Brustseuche und aus dem Grade der Virulenz des Erregers, sowie aus dem Hinzutreten sekundärer Infektionen zu erklären.

Schütz konnte bei allen Versuchspferden durch Einspritzung des entdeckten Bakteriums in die Lungen eine tötliche Impfkrankheit erzeugen. Letztere verlief unter denselben Erscheinungen wie die durch natürliche Ansteckung erworbene Brustseuche und zeigte auch bei der Sektion denselben pathologisch-anatomischen Befund. Ferner konnten aus den Lungen und sämtlichen Krankheitsprodukten der an der Impfkrankheit verendeten Tiere die Erreger rein gezüchtet werden. Wurden einem Pferde die Krankheitserreger in der Weise einverleibt, daß verflüssigte Kulturen derselben durch die Luftröhre in die Lungen gebracht wurden, so trat hierauf mehrere Tage anhaltender Husten und Appetitlosigkeit, verbunden mit fieberhafter Erhöhung der Eigenwärme ein, worauf scheinbar vollständige Genesung erfolgte. Bei der Tötung des Versuchspferdes wurde chronische Lungenentzündung festgestellt, wie sie auch aus der Lungenentzündung bei Brustseuche leicht hervorzugehen pflegt.

Schütz hat den vorn beschriebenen Mikroorganismus in den Lungen von über 100 Pferden, die an Lungenentzündung gestorben waren, ermittelt und 58 mal rein gezüchtet.

Die Schützsche Entdeckung berechtigte in praktischer Hinsicht zu der Annahme, daß ein wirksames Schutz- und Heilverfahren gegen die Brustseuche gefunden werden könne. 1887 wurden bereits auf der damaligen Militär-Roßarztschule zu Berlin Impfversuche mit den Schützschen Kokken angestellt und die von Schütz gemachten Impfresultate durchaus bestätigt. Man fand besonders, daß die Einspritzung von Brustseuchekokken in die Luftröhre die bereits erwähnte, jedoch zur Genesung führende Erkrankung hervorrief, und daß bei mehrmaliger Injektion der Kokken bei den Versuchspferden überhaupt keine Reaktion mehr eintrat. Die Pferde waren also gegen die krankmachende Wirkung der genannten Spaltpilze geschützt, immun. Waren diese nun tatsächlich die Erreger der Brustseuche, so mußten Pferde, welche in der beschriebenen Weise mit denselben vorbehandelt waren, gegen die natürliche Ansteckung durch Brustseuche geschützt sein.

1889 stellte Hell derartige Untersuchungen im Remontedepot Preußisch-Mark an 30 Remonten an. Der Erfolg der Impfung hierselbst entsprach aber nicht den gehegten Erwartungen, weil die geimpften Pferde sich nicht immun gegen die natürliche Ansteckung durch die Brustseuche später erwiesen. Deshalb erhoben sich Zweifel an der Spezifität der Schützschen Brustseuchebakterien, und Hell sowie Foth gelangten auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Ansicht, daß die Schützschen Brustseuchebakterien den Eiterbakterien ähnliche, vielleicht identische Spalt-

pilze seien. Zugestanden aber wurde, daß die Schützschen Brustseuche-kokken mit den Komplikationen und Nachkrankheiten der Brustseuche in Verbindung ständen. Man schrieb ihrer Ansiedlung bei der Brustseuche das herdweise Absterben des Lungengewebes sowie die Brustfellentzündung zu, ferner die Entzündung der Sehnenscheiden, der weichen Hirn- und Rückenmarkshaut, wie der Regenbogenhaut des Auges.

Für die Spezifität der Schützschen Spaltpilze sprachen sich Rust 1887 und Fiedeler, der seine Versuche im Landgestüt zu Kosel machte, aus.

Während 1888 Delamotte und Chantemesse einen Streptokokkus unter denselben Bedingungen wie Schütz fanden, begegneten Galtier und Violet neben dem Schützschen Diplobakterium gleichzeitig einem Streptokokkus; Lignière bestätigte in einer langen Reihe von Untersuchungen diesen Befund.

Nachdem es bisher nicht gelungen war, den Erreger der Brustseuche zu finden, erstreckten sich nun fast alle Brustseucheforschungen, welche vom Jahre 1891 bis jetzt nahezu ausschließlich bei den Pferden der Armee unternommen wurden, darauf, ein geeignetes Verfahren zu finden, mit dem Blute durchgeseuchter Pferde empfängliche Pferde gegen die Brustseuche zu immunisieren.

Man stützte sich hierbei auf das von Behring aufgestellte Gesetz, daß das Blut eines gegen eine bestimmte Infektionskrankheit durch Überstehen der natürlichen oder künstlichen Infektion immunisierten Tieres die Fähigkeit hat, die Immunität auf andere Individuen, welche für dieselbe Infektionskrankheit empfänglich sind, durch Überimpfung zu übertragen — passive Immunität.

Das Verfahren bei der Brustseuche wurde so ausgeführt, daß durch Aderlaß Pferden, welche vor einem oder mehreren Jahren die Brustseuche überstanden hatten, oder solchen Pferden, die frisch durchgeseucht und fieberfrei waren, 4 bis 6 Liter Blut entnommen wurden. Aus diesem Blut gewann man eine von Blutfaserstoff und Blutkörperchen befreite Flüssigkeit — Serum — oder, indem man durch Zusatz von oxalsaurem Natron die Gerinnung des Blutes verhinderte, das Plasma (von Blutkörperchen befreites Blut).

Jedem ansteckungsfähigen Pferde wurde nun eine gewisse Quantität Serum oder Plasma unter die Haut gespritzt in einer Menge, die zwischen 50 bis 250 ccm wechselte. Die anfänglich erzielten günstigen Resultate waren nur scheinbare und erklärten sich aus dem günstigen Charakter der Seuchengänge. Vielfach erkrankten zahlreiche Pferde nach längerer oder kürzerer Zeit trotz der Impfung an Brustseuche, und es blieb fraglich, ob überhaupt ein Schutz durch diese Impfung erzielt worden war.

1898 veröffentlichte Toepper seine äußerst günstigen Erfahrungen mit Serumimpfungen gegen Brustseuche. Um die Impfung erfolgreich zu gestalten, durfte nach Toepper die eingespritzte Serummenge pro Pferd nicht unter 150 ccm betragen und mußte von solchen frisch durchgeseuchten Pferden stammen, die bereits 4 bis 6 Wochen fieberfrei

waren. Es sollte ein Impfschutz von ca. 8 Wochen erzielt werden, und Toepper glaubte in Beständen, in welchen die Seuche bereits 4 bis 6 Wochen geherrscht hatte, ein sofortiges Aufhören des Seuchenganges herbeigeführt zu haben.

Aber auch die Toepperschen Impferfolge beruhten, wie Schwarznecker nachwies, auf einem Trugschluß; denn nach den Erfahrungen, welche mit der Brustseuche in Militärbeständen gemacht worden waren, pflegte dieselbe in einem Zeitraum von 4 bis 6 Wochen bei Anwendung der vorgeschriebenen Maßnahmen gewöhnlich ihren Höhepunkt bereits überschritten zu haben. Der Erfolg Toeppers war also nicht der Impfung, die vorsichtshalber immer erst 4 bis 6 Wochen nach dem Seuchenausbruch einsetzte, sondern dem natürlichen Verlauf der Seuche zuzuschreiben.

Auch die Urteile anderer Veterinäre, welche in den Jahren 1898/99 Impfungen in der Armee ausführten, lauten über das Verfahren absprechend.

Bei dieser Sachlage erhielt im Jahre 1898 vom Preußischen Kriegsministerium Troester den Auftrag, bei Truppenpferden Serumimpfungen gegen die Brustseuche auszuführen, um den Wert oder Unwert derselben zu prüfen. Troester impfte im Winter 1898 bei 17 Batterien und 6 Eskadrons. Die Impfung wurde gleich am Tage des Seuchenausbruchs oder innerhalb der nächsten 14 Tage ausgeführt. In zwei Fällen mußte jedoch mit der Impfung bis zum 41. oder 56. Tage nach dem Seuchenausbruche gewartet werden. In diesen Fällen trat dann auch nach der Impfung kein Erkrankungsfall mehr auf, weil eben die Seuche im Erlöschen war.

Es wurden zur Impfung 50 ccm Plasma für jedes Pferd verwendet, welches durchgeseuchten Pferden, die soeben fieberfrei geworden waren, entnommen wurde. Wo es anging, wurde die Impfung nach einigen Tagen wiederholt. Troester konnte feststellen, daß nach der Impfung ein Stillstand in dem Seuchengange eintrat und zwar in Pausen von 5 bis 36 Tagen. Die Impfung hatte demnach einen Impfschutz zur Folge, welcher durchschnittlich 14 Tage dauerte, eine Frist, die für die Seuchentilgung wertlos war, da sie den Seuchengang nutzlos verlängerte.

Auch Heilversuche wurden von Troester an brustseuchekranken Pferden durch Einspritzung der Impfflüssigkeit gemacht; hier blieb jeder Erfolg aus. Ferner wurden nichtverseuchte Pferde geimpft, und da dieselben gesund blieben, war die Annahme berechtigt, daß durch die Impfung die Brustseuche nicht übertragen werden kann. Auch Übertragung frischen Blutes kranker Tiere auf empfängliche, gesunde Pferde vermochte die Krankheit bei letzteren nicht hervorzurufen.

Im Sommer 1899 impfte Troester 58 Pferde mit je 500 ccm Plasma; den hierdurch herbeigeführten Impfschutz berechnete Troester auf 40 Tage. Die praktische Anwendbarkeit dieser Methode erschien aber durch die Schwierigkeit der Gewinnung einer so großen Menge Impfstoffs sehr beschränkt. Um z. B. 60 Pferde zu impfen, war das Blut von 15 Rekonvaleszenten erforderlich, so daß in den meisten Fällen die Impfung

erst zu einer Zeit in Anwendung kommen konnte, wo der ganze Bestand bereits verseucht und an keine Schutzwirkung mehr zu denken war.

Im Sommer 1900 wurden 784 Pferde geimpft; der Impfstoff wurde hierbei in der Weise modifiziert, daß demselben 0,8 Prozent unwirksamen Pferdeblutserums zugesetzt wurden. Nach Wassermann sollte nämlich die Wirksamkeit eines Heil- oder Schutzserums durch Zusatz einer gewissen Menge normalen Serums verstärkt werden, so daß mit einer erheblich geringeren Quantität eines solchen Gemenges dieselbe Heil- und Schutzwirkung erzielt werden konnte, wie mit dem Impfstoff für sich allein. Es wurden deshalb nur 150 ccm eingespritzt, und der Impfschutz blieb angeblich derselbe.

Die Zahl der im Winter 1900/1901 geimpften Pferde betrug 635. Die Pferde wurden mit dem eben beschriebenen Impfstoffe geimpft. Es traten hiernach umfangreiche Anschwellungen und zahlreiche Abszesse in der Unterhaut an den Impfstellen auf. Ein Teil der Impfungen, so resümiert Troester, war in bezug auf die schützende Wirkung von Erfolg begleitet, ein anderer nicht.

10 Jahre hindurch wurden demnach die Impfungen bei der Brustseuche bei den Pferden der Armee versucht, ohne daß uns dieselben auch nur einen Schritt in der besseren Erkenntnis des Wesens der Brustseuche oder der Seuchentilgung vorwärts gebracht hätten, weil sie eines wissenschaftlich begründeten Stützpunktes entbehrten.

Das von v. Behring aufgestellte Gesetz war auf Grund der Forschungen über den Starrkrampf und die Diphtherie aufgestellt worden, Seuchen, deren Erreger bekannt waren und bei welchen die Schutzkräfte des Blutes infolgedessen einer genauen Messung zugänglich waren und die künstlich bis zu einem gewissen Grade gesteigert werden konnten, was sich durch das natürliche Durchseuchen nicht erreichen läßt. Daß dies Gesetz auch für die Brustseuche Geltung hatte, war nicht bewiesen. Denn ob dem Blute eines Tieres nach dem Überstehen einer Seuche Schutzkräfte innewohnen, kann nur dadurch geprüft werden, daß das Blut, in bestimmter Menge einem zweiten für dieselbe Seuche empfänglichen Tiere unter die Haut gespritzt, dasselbe vor Erkrankung nach Infektion mit einer bestimmten Menge des Seuchenerregers schützt.

Der Erreger der Brustseuche ist nun aber einwandsfrei noch nicht erforscht. Auch ist es bis jetzt nicht gelungen, ein Pferd, das der natürlichen Ansteckung ausgesetzt wurde, mit Sicherheit krank zu machen. Wenn auch das Blut der an Brustseuche durchgeseuchten Pferde eine gewisse Schutzkraft hat, so kann man doch nicht wissen, ob diese Schutzkraft auch bei allen Pferden bzw. in welchem bestimmten Grade diese vorhanden ist. Es ständen uns auch keine Mittel zu, diese Unterschiede im Verhalten des Blutes durchgeseuchter Pferde in einer für die praktische Durchführung der Impfung erforderlichen, kurzen Zeit zu bestimmen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Tiere, die hochgradig immun gegen eine Seuche sind, in ihrem Blute trotzdem keinen Schutzstoff zu enthalten brauchen, vermittels dessen andere Tiere seuchenfest zu machen wären.

Es hat nun auch nicht an Versuchen gefehlt, wenigstens das Medium, durch welches die Brustseucheerreger übertragen werden können, festzustellen.

Die überwiegende Mehrzahl der Militär-Veterinäre stand bisher auf dem Standtpunkt, daß die Brustseuche eine reine Kontagion sei, d. h. daß sie sich nur durch Ansteckung von Pferd zu Pferd fortpflanze. Die Verschleppbarkeit der Seuche durch Handel und Verkehr, ihre Ausbreitungsfähigkeit über größere Gebiete unter gewissen Umständen, sowie ihr Stationärwerden gerade in den Orten, in welchen die Bedingungen hierzu für alle ansteckenden Krankheiten in hohem Maße gegeben sind, sollten nach Ansicht der Kontagionisten deutliche Beweise für die ausschließlich kontagiöse Verbreitungsweise der Brustseuche sein. Dementsprechend hielten die Kontagionisten auch Maßregeln gegen die Einschleppung der Seuche und gegen deren Übertragung von Pferd zu Pferd für ausreichend zur Bekämpfung derselben.

Ihnen gegenüber steht die Gruppe der Lokalisten, als deren entschiedenste Vertreter außerhalb der Armee Dammann, Martin, Peters und Mieckley gelten müssen, die aber auch in der Armee stets eine Anzahl Anhänger behalten hat; auch Dieckerhoff erkennt die Fähigkeit des Ansteckungsstoffes zur Existenz außerhalb des Tierkörpers an. Die Lokalisten leugnen keineswegs die direkte Übertragbarkeit der Brustseuche von kranken Pferden auf gesunde, behaupten jedoch, daß der Erreger der Brustseuche sich unter günstigen Umständen im Stalle oder im Stalluntergrund erhalten und vermehren, dann gelegentlich im Stalle stehende, empfängliche Tiere infizieren könne.

Dammann sagt, daß, wenn eine direkte Ansteckung bei der Brustseuche überhaupt vorkommt, sie sicher ein eminent seltenes Ereignis sei. Martin, Peters und Mieckley brachten das Grundwasser bzw. die Schwankungen desselben mit dem Ausbruch der Brustseuche in Verbindung. Diese nahmen deshalb an, daß der Brustseucheerreger im Stalluntergrund günstige Bedingungen für seine Fortentwicklung finde und daß derselbe mit der Bodenluft in den Stall zu dringen vermöge.

Demgegenüber ist aber zu bemerken, daß die wasser- und luftdichte Anordnung des Fußbodenbelages in den Truppenpferdeställen den Durchtritt der Bodenluft verhindert; aber selbst wenn dieselbe in den Stall einzudringen vermöchte, so ist dieselbe doch nicht imstande, den Ausbruch der Brustseuche herbeizuführen, weil nach neuen Untersuchungen die Bodenluft stets frei von Mikroorganismen gefunden worden ist.

Man beschuldigte nun vielfach die Streu als denjenigen Ort, in welchem sich die vermutlichen Erreger der Brustseuche nicht nur lebensfähig erhalten, sondern auch vermehren könnten.

Es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß die Streu für Mikroorganismen günstige Lebensbedingungen bietet, besonders wenn in derselben viel gearbeitet und herumgewühlt wird. Wird aber die Luftzufuhr zur Streu verhindert, wie dies bei zweckmäßiger Behandlung der Matratze stattfindet, so entwickeln sich in derselben so hohe Temperaturen, daß das Leben von Mikroorganismen unmöglich wird.

Viele Praktiker sprachen die Annahme aus, daß Boden und Streu

den Ort darstellen, in welchem der Ansteckungsstoff eine Zwischenstufe durchmachen müsse, ehe er die Fähigkeit krank zu machen erlangt.

Zur Entscheidung dieser Fragen nahm Troester die Ausscheidungen kranker Pferde, brachte sie auf besonders hergestellte Nährböden, und ließ die dabei gewonnenen Vegetationen zusammen mit den Nährböden nach längerer oder kürzerer Frist auf gesunde Pferde einwirken. Es gelang nicht, die Versuchspferde krank zu machen; doch konnten diese Forschungen wegen Mangels an Versuchspferden nicht zum Abschluß gebracht werden.

Eine Verbreitung der Brustseuche durch das Trinkwasser ist bisher noch nicht beobachtet.

Ostertag suchte die Ansteckung gesunder Pferde dadurch zu ermöglichen, daß er ihre Widerstandskraft herabsetzte. Er bewirkte dies unter anderem durch Arbeiten bis zum Schweißausbruch mit darauffolgender kalter Douche, worauf dann die Tiere mit den Ausscheidungen kranker Pferde behandelt wurden. Trotzdem aber gelang die Ansteckung nicht.

Die Erforschung der Brustseuche macht deshalb so ungemein große Schwierigkeiten, weil einmal die künstliche Übertragung nicht gelingt, und weil zweitens in keinem Teile oder den Exkreten des kranken Tieres, wie Versuche von Troester ergeben haben, sich ein Ansteckungsstoff nachweisen läßt, und drittens die Beschaffung von Versuchspferden schwierig ist, von denen man mit Sicherheit weiß, daß sie noch nicht brustseuchekrank waren. Kleine Tiere wie Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen sind für derartige Versuche ungeeignet.

Seit einiger Zeit werden unter Leitung Kochs Versuche in größerem Umfange angestellt zwecks Erforschung des Erregers der Brustseuche. Auch hierbei ist ein Kokkus gefunden worden, welcher mit dem von Schütz entdeckten vollständig übereinstimmt. Es scheint aus den Versuchen, wie berichtet wird, mehr und mehr hervorzugehen, daß die Krankheit von Pferd zu Pferd nicht direkt ansteckt, und daß es ein Trugschluß ist, wenn man glaubt, daß junge Pferde leichter und mit geringeren Verlusten erkranken als alte Pferde. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die Seuche wie so viele andere Krankheiten, z. B. Malaria, Texasfieber, Rückfalltyphus, durch einen Zwischenträger vermittelt wird. Als solche Vermittler werden betrachtet Mücken, Wanzen, Flöhe, Läuse und Mäuse.

Die schon von tierärztlicher Seite mehrfach auf Grund konkreter Beobachtung geäußerte Vermutung, daß Mäuse und anderes Stallungeziefer, ebenso die kleinen Haustiere wie Hunde, Katzen, Kaninchen, Ziegenböcke (!!) zur Einschleppung der Brustseuche in bisher gesunde Ställe und zur Ausbreitung in denselben beitragen können, gewinnt durch diese Untersuchungen von Koch eine erneute Stütze.

In der neuesten Zeit hat Lorenz angeblich von der Haut brustseuchekranker Pferde Streptokokken gezüchtet, die auch in kleinen Dosen bei nicht durchgeseuchten Pferden Erkrankungen mit typischem Fieberverlauf hervorzurufen imstande waren, während durchgeseuchte Pferde sich refraktär dagegen verhielten.

Hoffentlich bringen die immer noch im Gange befindlichen Untersuchungen uns Klarheit über den Erreger.

Für die Truppe ist die Frage von allergrößter Bedeutung, wie die Einschleppung der einmal ausgebrochenen Brustseuche am besten zu bekämpfen sei.

Maßregeln gegen die Einschleppung.

Am 6. Mai 1886 erschien als Bestandteil der neu herausgegebenen Militär-Veterinärordnung eine Seucheninstruktion, welche sich im allgemeinen an das Reichsviehseuchengesetz anlehnte, und in der außerdem die Erfolg versprechenden Maßregeln gegen Brust- und Rotlaufseuche Aufnahme gefunden hatten. Als allgemeine Vorsichtsmaßregel gegen die Einschleppung von Seuchen war darin bestimmt, daß jegliche Berührung von Militärpferden mit anderweitigen, unbekannten Pferden soviel als tunlich vermieden werden sollte.

Privatpferde durften an Militärschmieden nur verkehren, wenn sie von einem Veterinär untersucht und gesund befunden worden waren. Die von Händlern für den Dienst bei der Truppe gekauften Pferde mußten während der ersten Wochen von der Berührung mit Truppenpferden im Stalle, in der Schmiede, Reitbahn usw. soweit als möglich ausgeschlossen und abgesondert unter Beobachtung gestellt werden. Auf den Ankauf von Futter aus verseuchten Orten wurde die Aufmerksamkeit gelenkt, auch für die Ventilation der Ställe sowie für die Behandlung der Streu in denselben besondere Grundsätze aufgestellt, um der Einschleppung und Verbreitung der Seuche vorzubeugen.

Auf eine möglichst frühzeitige Feststellung der Seuche und sofortige strenge Absonderung verdächtiger und kranker Pferde wurde mit besonderem Nachdruck hingewiesen. Um dieses zu ermöglichen, wurden nicht nur in kürzerer Zeit sich wiederholende Untersuchungen sämtlicher Pferde vorgenommen, sondern es mußten auch verdächtige oder offenbar seuchenkranke Tiere sofort aus dem gemeinschaftlichen Stalle entfernt und mit den gesamten Ausrüstungsstücken isoliert untergebracht werden. Zur Beseitigung des im Stalle etwa vorhandenen Ansteckungsstoffes hielt man es für ausreichend, daß die von den kranken Pferden innegehabten Stände gehörig gereinigt und desinfiziert wurden.

In Ställen mit Lehmboden sollte die Erde 20 cm tief ausgegraben und durch neue ersetzt werden. Den zur Pflege der Pferde kommandierten Mannschaften wurde besondere Vorsicht hinsichtlich der Vermeidung der Krankheitsübertragung auf gesunde Tiere zur Pflicht gemacht. Die gesunden Pferde wurden vom Dienst ausgeschlossen und täglich längere Zeit unter Decken bewegt.

Nach dem Inkrafttreten dieser Maßregeln wurde weder in der gesamten Zahl der an Brustseuche erkrankten Pferde noch in derjenigen der von der Seuche heimgesuchten Truppenteile eine Verringerung herbeigeführt. Auch ließ sich eine Milderung des Krankheitsverlaufs mit Abnahme der tötlichen Ausgänge nicht feststellen.

Dennoch erklärten sich die einzelnen Berichterstatter in den Veterinär-Sanitäts-Berichten für die gute Wirkung frühzeitiger Separation der

kranken von den gesunden Tieren, weil sich durch diese Maßnahme die Seuche oft auf ihren Entstehungsherd beschränken lasse.

Weder von der Desinfektion der Ställe noch von der der Ausrüstungsstücke hat sich aber ein günstiger Erfolg nachweisen lassen. In einer Anzahl von Ställen trat sogar die Brustseuche nach dem Einrücken der Pferde in die sorgfältig desinfizierten Stallungen in großer Verbreitung von neuem auf.

Es wurde deshalb am 16. Dezember 1889 eine abgeänderte Instruktion zur Bekämpfung der Brust- und Rotlaufseuche probeweise in Kraft gesetzt, und diese bedeutete eine erhebliche Verschärfung sowohl der Abwehr- als der Unterdrückungsmaßregeln.

Separieren oder Durchseuchen?

Sowohl die Remonten als auch die für die Truppen oder Offiziere angekauften Pferde mußten 6 Wochen lang separiert aufgestellt, verpflegt und geritten werden und unterlagen dabei einer täglichen genauen Untersuchung durch den Veterinär. Diese Untersuchung erstreckte sich auch auf solche Pferde, die in fremden Stallungen gewesen waren, wie z. B. Krümperpferde. Der Beschlag von Privatpferden in den Militärschmieden wurde gänzlich verboten.

Nicht blos verdächtige und kranke, sondern auch deren Nebenpferde wurden von da ab isoliert. Alle mit einem in demselben Stalle aufgestellten Pferde galten der Ansteckung verdächtig und mußten für einige Tage an einem entfernten Ort untergebracht und täglich untersucht werden. Um eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Ställe zu erreichen, bezogen für diese Zeit sämtliche Pferde Biwak; Erneuerung des Stallbodens war aber nicht vorgesehen.

Wenn weder die Separation der kranken Pferde noch die Beziehung eines Biwaks möglich war, so wurde der verseuchte Stall als Krankenstall betrachtet. Der Dünger war sofort nach dem Entfernen aus dem Stall mit Sublimatlösung zu übergießen. Für die Beaufsichtigung und die Behandlung der isolierten Pferde wurde ein besonderer Veterinär kommandiert, ebenso zur Pflege der Pferde besondere Mannschaften, welche bezüglich ihrer Tätigkeit, des Anzuges usw. zweckentsprechende Unterweisungen erhielten.

Die gesunden Pferde sollten sich zwar täglich mehrere Stunden im Freien aufhalten, dabei aber keiner körperlichen Anstrengung ausgesetzt werden.

Im Jahre 1890 kamen die neuen Maßregeln zur Bekämpfung der Brustseuche bei 78 Truppenteilen zur Anwendung. Bis zum zweiten Quartal 1890 sank sowohl die Zahl der Brustseuche-Patienten, als auch die Sterblichkeitsziffer auffallend, und bei 20 Truppenteilen erreichte die Zahl der Erkrankungsfälle nicht die Zahl 10. Die geringe Anzahl der Erkrankungen ließ den Schluß zu, daß die Verschärfung der Unterdrückungsmaßregeln diese günstige Wirkung erzielte, vielleicht aber war auch die Zahl der gegen die Krankheit immunen Tiere eine besonders hohe; die

zur Abwehr der Seuche bestimmten Maßregeln hatten aber keinesfalls einen günstigen Erfolg gehabt, da die Zahl der verseuchten Truppenteile gegen früher eine sehr hohe war.

Die Schwierigkeit, geeignete Absonderungsräumlichkeiten zu beschaffen — denn die Krankenställe waren weder nach Einrichtung noch nach Lage, noch nach Anzahl ihrer Stände dazu geeignet —, war die nächste Veranlassung dazu, verseuchte Bestände im Freien bzw. in luftigen Baracken und Zeltställen unterzubringen, weil längst die Erfahrung gemacht war, daß der Verlauf der einzelnen Krankheitsfälle bei Zuführung frischer Luft sich wesentlich günstiger gestaltete.

Wenngleich über zahlreiche günstige Erfolge des Biwakierens berichtet wird, so fehlt es doch nicht an Mitteilungen, daß bei vielen Regimentern die Brustseuche im Biwak sich weiter ausbreitete und stellenweis sogar einen schnellen Verlauf nahm. In letzteren Fällen scheint es, daß der im Jahre 1889 in großer Verbreitung herrschende infektiöse Katarrh der oberen Luftwege noch nicht erloschen war, und daß die Brustseuche mit dieser oder einer anderen Seuche, Rotlaufseuche, die zu gleicher Zeit herrschte, verwechselt wurde. Außer jedem Zweifel steht es auch, daß ein und dasselbe Pferd gleichzeitig an Brust- und Rotlaufseuche oder Druse oder fieberhaftem Katarrh erkranken kann. Hierdurch wird die Diagnose Brustseuche ganz besonders erschwert.

Außer acht dürfte auch hier nicht zu lassen sein, daß vom Jahre 1888 bis zum Jahre 1890 der Pferdebestand der Armee stark vermehrt worden war, und daß die Ankaufspferde, wie immer, neben der Brustseuche auch Druse und andere Infektionskrankheiten mitbrachten, so daß in diesen Jahren, namentlich bei den von der Augmentation vorzugsweise betroffenen Artillerie-Regimentern, von reinen Brustseucheepidemien wahrscheinlich nicht zu sprechen sein dürfte.

Den Berichten über die Erfolge der Seuchenbekämpfung aus dieser Zeit dürfte deshalb kein hoher Wert beizumessen sein. Immerhin aber kann die Tatsache, daß die Brustseuche auch im Biwak (sei es im Freien, sei es auf den Kasernenhöfen) weiter fortschreitet, die Überzeugung bringen, daß auch das Biwakieren als ein gutes Bekämpfungsmittel der Brustseuche nicht angesehen werden kann.

Da die Durchführung der verschärften Maßregeln, namentlich die Stallräumung, das Beziehen des Biwaks für die berittenen Truppenteile Unzuträglichkeiten mit sich brachte, und da ein guter Erfolg auch nicht beobachtet werden konnte, erschien deren Beseitigung wünschenswert. Es wurden deshalb am 6. Juli 1891 gelindere Bestimmungen erlassen, vor allem wurde die Evakuierung der Ställe, in welchen die Tiere durchgeseucht hatten, aufgehoben, und es war nur die Separation kranker und verdächtiger Pferde vorgeschrieben. Bei unzureichenden Krankenställen, wie dies leider meist Regel war und noch ist, oder bei Mangel an sonstigen geeigneten Unterkunftsräumen wurde Biwakieren bis zum Erlöschen der Seuche empfohlen, aber auch dann nur unter Voraussetzung guter und beständiger Witterung sowie einer Minimallufttemperatur von + 6° C.

Die bei veterinärer Untersuchung gesund befundenen Pferde wurden zum Dienst herangezogen, so daß die kriegsmäßige Ausbildung des Truppenteils bei sorgfältiger Beobachtung und Berücksichtigung des Gesundheitszustandes der Pferde nicht wesentlich behindert wurde. Der Dünger mußte sofort abgefahren oder vernichtet werden. Eine periodisch vorzunehmende Stalldesinfektion mit Sublimatwasser 1 : 5000 wurde ausgeführt.

Mit Genehmigung des Generalkommandos konnten die Maßnahmen erweitert oder beschränkt werden.

Trotz der Milderung der Maßregeln sank auffallenderweise die Zahl der Brustseucheerkrankungen sowie der verseuchten Truppenteile bis zum Jahre 1893. Die durchschnittliche Sterblichkeit blieb aber dauernd erhöht.

Als im Jahre 1893 eine neuerliche Vermehrung des Pferdebestandes der Armee erfolgte, erreichte der Seuchenstand wieder eine relativ große Höhe.

Die wiederholt beobachtete Zu- und Abnahme der Erkrankungsziffern mit dem Steigen und Sinken des Effektivbestandes der Armee an Pferden und das regelmäßige Ansteigen der Seuche im vierten Quartal brachte die Überzeugung, daß die Seuche ungeachtet aller Maßregeln immer mit dem Zeitpunkt erschien, wo infiziertes oder empfängliches Material neu hinzukommt und die Pferde viel im Stall stehen müssen.

Wohl mit Rücksicht auf diese Erfahrung gab am 4. Juli 1894 das Kriegsministerium den Truppenteilen anheim, bei Ausbruch der Brustseuche von Unterdrückungsmaßregeln abzusehen und zu versuchen, ob die Seuchendauer mittels Durchseuchenlassens der Pferde ohne erheblichen Nachteil abgekürzt werden könne. Anfänglich waren auch tierärztliche Berichterstatter für das Durchseuchenlassen bei Brustseuche eingenommen und sprachen den Desinfektionen jeden Einfluß auf die Seuchentilgung ab. Aber von Jahr zu Jahr verlor diese Art der Seuchentilgung immer mehr Anhänger, auf militärischer Seite, weil durch eine große Verbreitung der Brustseuche fortwährend eine große Anzahl von Truppenteilen in ihrem Dienstbetrieb ganz erheblich gestört wurde, auf tierärztlicher Seite deshalb, weil die Erkenntnis immer breiteren Boden gefaßt hatte, daß es *unmöglich war, die Krankheit willkürlich auf andere Tiere zu übertragen*. Aber nicht allein diese Umstände, sondern auch die Beobachtung, daß bei dem Verfahren des Durchseuchens höhere Erkrankungsziffern, mehr Verluste und Nachkrankheiten vorkamen, daß ferner die Pferde nach überstandener Brustseuche dauernd weniger leistungsfähig und früher verbraucht wurden, ließ die Methode des Durchseuchenlassens in zweifelhaftem Lichte erscheinen. Auch die Erwartungen, welche in bezug auf einen schnellen Verlauf der Seuche gehegt wurden, gingen nicht in Erfüllung, und obgleich mehrfach die Infektion der Pferde durch Einreibung von Nasenausfluß kranker Pferde in die Nüstern gesunder versucht wurde, war eine Übertragung doch nicht zu erreichen und der Verlauf der Seuche ein erst recht schleppender. Auch das Durcheinanderstellen der Pferde vermochte eine Beschleunigung der Verbreitung der Krankheit in dem Pferdebestande nicht herbeizuführen.

Wie aus den statistischen Veterinär-Sanitätsberichten ersichtlich ist, sind in den Jahrgängen 1900 bis 1904 ausführliche Angaben über Durchseuchen bezw. Absonderung gemacht worden, die ein Bild über den Umfang des eingeschlagenen Verfahrens gestatten sowie einen Einblick gewähren, in welchem Prozentverhältnis die Zahl der Erkrankten und Todesfälle bei den verschiedenen Arten der Seuchentilgung zueinander standen. Leider gestatten die gemachten Angaben keinen Schluß auf die Dauer des Seuchenganges, weil die genauen Zahlen darüber fehlen, aber es ist gerade daraus zu entnehmen, daß der Seuchengang ein ungemein langwieriger, schleppender war.

Die Zusammenstellung der ausführlicheren Berichte ergab folgendes:

Es erkrankten in den genannten Jahrgängen eine verhältnismäßig größere Zahl von Pferden beim Durchseuchen als beim Absonderungsverfahren. Die Zahl der Pferde, die in diesem Zeitraum dem Dienst entzogen wurden, war demnach beim Durchseuchen größer.

Innerhalb dieser 5 Jahre sind in 28 Regimentern beim Durchseuchen 1532 Pferde erkrankt, während bei 100 Regimentern (nahezu das 4fache) beim Absondern noch nicht die doppelte Anzahl von Erkrankungen — 2825 — zu verzeichnen war. Demnach wurden bei dem Verfahren des Absonderns wesentlich mehr Pferde dem Dienste erhalten, während beim Durchseuchen nicht nur die doppelte Anzahl von Pferden dienstlich ausfiel, sondern diese auch der Gefahr von Komplikationen und langwieriger Rekonvaleszenz ausgesetzt wurden.

Auffallend könnte es erscheinen und zu falschen Schlüssen Veranlassung geben, daß gemäß statistischer Zusammenstellung die Zahl der Todesfälle beim Durchseuchen in allen Jahrgängen prozentual kleiner ist, als beim Absondern. Hierbei ist aber darauf hinzuweisen, daß bei jedem Ausbruch der Brustseuche die ersten Krankheitsfälle, bei denen die Pferde noch längere Zeit zum Dienst herangezogen wurden, am schwersten verlaufen und häufig tödlich enden. Da nun aber beim Durchseuchungsverfahren die Zahl der Erkrankten im Verhältnis zur Zahl der oben erwähnten schweren Fälle eine viel größere ist, so muß der Prozentsatz der Toten zugunsten des Durchseuchungsverfahrens ausfallen. Hierzu kommt, daß nach allseitig gemachter Erfahrung bei längerem Verlaufe die Seuche einen milderen Charakter anzunehmen pflegt, sei es dadurch, daß die Wirkung des Ansteckungsstoffes geringer wird, sei es deshalb, weil die größere Aufmerksamkeit, welche man der Hygiene und dem Gebrauch der Pferde widmet, hierbei eine Rolle spielt.

Vergleicht man die Zahl der Toten bei beiden Verfahren miteinander, so findet man, daß 28 durchseuchende Regimenter 57 Tote hatten, während die beinahe 4fache Zahl von Regimentern (100) beim Absondern nur etwa die doppelte Anzahl Verluste hatte.

In allen Regimentern mit wenigen Ausnahmen derjenigen, in welchen von der Methode des Durchseuchenlassens angeblich erfolgreich Gebrauch gemacht wurde, ist man allgemein zu der Erkenntnis gekommen, daß es nicht in unserer Macht liegt, durch das Durchseuchen-

lassen die Dauer der Seuchengänge abzukürzen, auch dann nicht, wenn die Ansteckung nach Möglichkeit begünstigt wird.

Wenn auch durch die Separation der kranken und verdächtigen Pferde ebenfalls kein befriedigender Erfolg zu verzeichnen ist, so ist man mit Rücksicht darauf, daß die Pferde beim Durchseuchen auf Wochen und selbst auf Monate teilweise außer Tätigkeit gebracht werden, doch zu der Ansicht gekommen, daß es beim Ausbruch der Seuche vorteilhafter ist, die strengsten Schutz- und Tilgungsmaßregeln anzuwenden, als von vornherein den zwar bequemen, aber doch sehr zweifelhaften Weg des Durchseuchenlassens zu wählen.

Maßregeln gegen die Ausbreitung der Seuche.

Wenn die Brustseuche rechtzeitig erkannt wird und wenn eine sofortige Absonderung der kranken und der Ansteckung verdächtigen Tiere erfolgt und wenn eine zweckentsprechende Desinfektion der Ställe mit dieser Maßnahme einhergeht und wenn endlich die in der Seucheninstruktion gegebenen Vorschriften auf das strengste befolgt werden, so wird es fast immer möglich sein, den Seuchengang zu lokalisieren. Allerdings wird nicht zu vergessen sein, daß auch die Rekonvaleszenten, die erfahrungsgemäß noch lange eine Ansteckung vermitteln können, nicht zu früh wieder in den gemeinschaftlichen Stall zurückgebracht werden. Es wird demnach besonderes Gewicht darauf gelegt werden müssen, daß nicht nur genügende und sachgemäße Krankenställe angelegt, sondern auch besondere Seuchenställe im Freien eingerichtet werden.

Es fehlt nicht an Stimmen, welche nicht nur eine Absonderung der kranken, sondern auch ein Evakuieren des gesamten Pferdebestandes in besondere Stallungen fordern. Die bei einigen Truppenteilen mit dieser Bekämpfungsart gemachten Erfahrungen sind günstig zu nennen; auch ist von diesem Verfahren dann nur Gebrauch gemacht worden, wenn es an geeigneten Stallungen für diesen Zweck nicht mangelt.

Sollten die in den Kochschen Versuchen zum Ausdruck gebrachten Vermutungen zutreffen, so würden die mit der Dislokalisation verseuchter Bestände gemachten Erfahrungen einer wissenschaftlichen Grundlage nicht entbehren; denn mit der Entfernung des verseuchten Bestandes würden auch die eventuellen Zwischenträger dem übrigen infektionsfähigen Pferdebestande mehr ferngehalten werden, als dies bei den bisher beobachteten Verfahren möglich gewesen ist.

Durchseuchen der Remonten.

Um die Pferde der Armee vor Erkrankungen an Brustseuche möglichst zu bewahren, wurde vorgeschlagen, derselben nur immunes Material, d. h. solche Pferde zuzuführen, welche die Brustseuche durchgemacht hatten und eine gewisse Schutzkraft gegen dieselbe besaßen. Man wollte dementsprechend die Remonten in den Depots künstlich infizieren und durchseuchen lassen, um einer späteren Erkrankung beim Regiment vorzubeugen.

Wenn wir imstande wären, die Brustseuche auf ansteckungsfähige

Tiere künstlich zu übertragen, so würde damit auch die Brustseuchefrage praktisch gelöst sein und das Durchseuchenlassen der Remonten in den Depots in bequemster Weise immunes Pferdematerial schaffen. Aber wie lange bekannt und durch die Kochschen Untersuchungen anscheinend von neuem bestätigt, ist es zur Zeit unmöglich, willkürlich Brustseuche-erkrankungen zu erzeugen, und besteht auch die lange angenommene Disposition der jungen Pferde zur Erkrankung an Brustseuche nicht.

Berücksichtigt man, daß fast alle Remonten bald nach ihrer Einstellung in die Depots an Druse, Blutfleckenkrankheit usw. erkranken und sich nur langsam erholen, so würden die Brustseucheerkrankungen große Verluste durch Tod und Nachkrankheiten bedingen. Durch die Verteilung von jährlich ca. 9000 Pferden an die Regimenter würde bei diesem Verfahren die Brustseuche durch Überweisung von Rekonvaleszenten oder angesteckten Tieren sich jährlich über fast alle Regimenter verteilen, und die Brustseuche würde künstlich auf einer Höhe erhalten werden, die bisher noch nie erreicht worden ist. Die Maßnahme des Durchseuchenlassens der Remonten in den Depots würde demnach nur großen Schaden anrichten. Abgesehen hiervon aber würden die Remontedepots in Seuchenherde umgewandelt, von denen aus ständig die Brustseuche unter den Pferden der Zivilbevölkerung sich ausbreiten könnte.

Alle bisher zur Fernhaltung und Unterdrückung der Brustseuche unter den Militärpferden angewandten Maßregeln sind demnach bisher im großen und ganzen ohne wesentlichen Erfolg geblieben und werden es auch so lange bleiben, als die Quelle der Infektion mit Brustseuche nicht verstopft wird. Es ist eine unumstößliche Tatsache, daß durch Ankaufspferde in der Mehrzahl der Fälle Brustseuche eingeschleppt wird, und weiterhin ist es unbestritten, daß sich die Krankheit unter den Pferden der Zivilbevölkerung mehr und mehr ausbreitet, weil sie durch keine Maßregel gehemmt wird.

Hier ist die unversiegbare Quelle für die Einschleppung der Seuche in die Pferdebestände der Armee gegeben, da sich nicht jede mittel- oder unmittelbare Berührung der Armeepferde mit den Pferden der Zivilbevölkerung vermeiden läßt.

Anzeigepflicht.

Es ist deshalb schon vor Jahren angeregt worden, die Brustseuche unter diejenigen Erkrankungen aufzunehmen, für welche eine allgemeine Anzeigepflicht vorgeschrieben ist. Es hat nicht an Gegnern für diesen Vorschlag gefehlt und ist von denselben in erster Linie geltend gemacht worden, daß die Seuche nicht eine derartige Bedeutung besitzt, als daß sie die mit der Durchführung der veterinärpolizeilichen Anordnungen verknüpften Belästigungen und Beschränkung des Verkehrs mit Pferden rechtfertige. Dieckerhoff sagt, daß veterinärpolizeiliche Schutzmaßregeln zur Tilgung und Abwehr der Brustseuche deshalb nicht berechtigt sind, weil die Krankheit nur in einer relativ geringen Zahl der Fälle tödlich verläuft, und weil die Belästigung des Handelsverkehrs, welche die

Durchführung der polizeilichen Maßregeln mit sich bringen würde, durch die geringen Vorteile derselben nicht aufgewogen werden könne.

Auch von anderen Seiten wird die Durchführung der Anzeigepflicht und veterinärpolizeilicher Maßnahmen nicht für zweckmäßig erachtet, weil im größten Teil des deutschen Reiches die Bekämpfungsmaßregeln von der landwirtschaftlichen Bevölkerung als eine schwere wirtschaftliche Belästigung angesehen werden, der sich jeder zu entziehen trachten würde. Bei der Schwierigkeit, die Brustseuche als solche zu erkennen, würden die Laien, besonders die kleinen bäuerlichen Besitzer, für eine Unterlassung der Anzeige kaum verantwortlich gemacht werden können.

Demgegenüber haben sich namentlich in jüngster Zeit die Stimmen gemehrt, die der Brustseuche auch für die Pferdebestände der Zivilbevölkerung eine größere Bedeutung zusprechen, weil die Verbreitung der Brustseuche und der durch dieselbe verursachte Schaden in Wirklichkeit viel größer ist, als gewöhnlich angenommen wird. Deshalb erscheint die allgemeine Anzeigepflicht nebst veterinärpolizeilicher Bekämpfung der Brustseuche um so dringender geboten, als einmal gerade durch sie gelegentlich der alljährlich wiederkehrenden Manöver stets ein erheblicher Prozentsatz der Militärpferde infiziert wird, und weil ferner während der Deckperiode eine ständige Gefahr für das wertvolle Landgestütsmaterial besteht, und weil endlich die stärkere Ausbreitung der Seuchen eventl. eine Mobilmachung unserer berittenen Truppen ernstlich gefährden könnte.

Auf Grund 10jähriger Beobachtungen und Untersuchungen in den Hauptzuchtgebieten des In- und Auslandes wird in dem Werk „Der preußische Kreistierarzt", Band IV, behauptet, daß diejenigen Pferde, bei welchen der Heilungsprozeß der Brustseuche schleppend ist, und wo letztere in heftiger Form verläuft, nach ihrer Wiederherstellung nur einen geringen oder keinen Wert für die fernere Zucht besitzen, und daß die einfacheren Fälle von Brustseuche mindestens ein Jahr lang Schwächung der Zeugungs- und Vererbungsfähigkeit zur Folge haben.

Die Gefahr der Verschleppung der Seuche von Gestüt zu Gestüt macht mit Rücksicht auf die hohen im Betriebe der Vollblutzucht stehenden materiellen Werte, sowie in Hinweis darauf, daß die Leistungsfähigkeit der Armeepferde in enger Abhängigkeit von dem Gedeihen der Vollblutzucht steht, die Einführung veterinärpolizeilicher Maßnahmen dringend erforderlich.

In wie hohem Grade bereits die größeren Pferdebestände der Zivilbevölkerung eine Verseuchung erkennen lassen, hat sich besonders gezeigt, seit durch Erlaß des Königlichen Ministeriums für Landwirtschaft vom 15. Dezember 1889 Meldung von Seuchenausbrüchen seitens der Zivilbehörden durch Vermittlung der Kreistierärzte an die Generalkommandos angeordnet wurde. Und wenn auch die Krankheitsfälle auf dem Lande zumeist einzelne blieben und der seuchenhafte Charakter der Brustseuche sich nur periodisch durch zahlreichere Erkrankungen zu erkennen gibt, so bildet doch das mehr oder weniger umfangreiche Bestehen der Seuche

für Landesteile, in welchen die Pferdezucht einen Haupterwerbszweig der Bevölkerung bildet, eine nicht zu unterschätzende Gefahr.

Da aber auch aus diesen Landesteilen ein großer Prozentsatz des Bedarfes an Pferden für die deutsche Armee gedeckt wird, so wird dadurch die Bedeutung der Seuche wesentlich erhöht, weil bei einer plötzlichen weiteren Verbreitung mit hoher Verlustziffer die Versorgung der Armee mit leistungsfähigem Pferdematerial in Frage gestellt werden kann.

Anzeigepflicht in Ostpreußen und Sachsen.

In Würdigung dieser Bedeutung ist bereits am 3. September 1898 durch Bekanntmachung des Reichskanzlers in der für die Zucht eines brauchbaren Militärpferdes besonders geeigneten Provinz Ostpreußen die Anzeigepflicht für die Brustseuche angeordnet worden. Die gleiche Maßregel wurde am 8. Dezember 1904 für das Königreich Sachsen verfügt.

Angeblich hat sich diese zur Bekämpfung der Brustseuche vorgeschriebene Maßregel gut bewährt und zur Verminderung der Krankheit beigetragen, so daß erstere in den landwirtschaftlichen Kreisen Ostpreußens günstig beurteilt wird, weil die Brustseuche seit 1898 auffällig abgenommen hat und ihre Ausbreitung vom Orte der ersten Entstehung in den meisten Fällen hat verhütet werden können, und weil sich ein erfreulicher Rückgang in der Ausbreitung der Brustseuche erkennen läßt.

Aus dem Regierungsbezirk Königsberg wird ausdrücklich hervorgehoben, daß die Seuche auf wenige Krankheitsfälle beschränkt blieb und sich an keiner Stelle weiter verbreitet hat. Auch innerhalb der landwirtschaftlichen Bevölkerung werde dieser Erfolg der landespolizeilichen Anordnungen ausdrücklich anerkannt. Die Landwirte fordern sogar von der Veterinärpolizei einen möglichst strengen Vollzug der genannten Vorschriften, da ihr Wert hinsichtlich der Seuchenvorbeugung durch die jahrelange Praxis erwiesen und dargetan sei, daß dieselben mit eingreifenden wirtschaftlichen Störungen nicht verbunden seien.

Inwiefern diese Maßregeln schon einen Einfluß auf den Stand der Brustseuche unter den in Ostpreußen garnisonierenden Truppen des I. Armeekorps gehabt haben, läßt sich zur Zeit noch nicht mit Bestimmtheit feststellen. Zwar weisen die Rapporte für dieses Korps in den letzten Jahren verhältnismäßig geringe Erkrankungen an Brustseuche auf; so waren erkrankt:

1895:	75 Pferde,	1900:	27 Pferde,
1896:	459 „	1901:	35 „
1897:	669 „	1902:	17 „
1898:	272 „	1903:	9 „
1899:	74 „	1904:	7 „

Aber aus dieser Zusammenstellung, die sich über 10 Jahre erstreckt, läßt sich nicht entscheiden, ob dieses Ergebnis ein zufälliges ist oder nicht. In bezug auf die Häufigkeit der Brustseucheerkrankungen rangiert das I. Armeekorps

im Jahre	1888	an	11. Stelle,		im Jahre	1897	an	1. Stelle,
„ „	1889	„	6. „		„ „	1898	„	5. „
„ „	1890	„	3. „		„ „	1899	„	13. „
„ „	1891	„	4. „		„ „	1900	„	14. „
„ „	1892	„	5. „		„ „	1901	„	10. „
„ „	1893	„	7. „		„ „	1902	„	15. „
„ „	1894	„	16. „		„ „	1903	„	13. „
„ „	1895	„	8. „		„ „	1904	„	13. „
„ „	1896	„	1. „					

Immerhin läßt sich annehmen, daß mit der durch die veterinärpolizeilichen Bekämpfungsmaßregeln erzielten Verringerung der Erkrankungen an Brustseuche unter den Pferden der Zivilbevölkerung in demselben Maße auch die Ansteckungsmöglichkeit für die Truppenpferde herabgesetzt ist.

Da die Anzeigepflicht im Königreich Sachsen erst seit wenigen Monaten besteht, und weil von dort Berichte über die Wirkung der Maßregeln noch nicht vorliegen, läßt sich ein gleicher Schluß wie in Ostpreußen zur Zeit nicht ziehen.

Es wird bei einer allgemeinen Anzeigepflicht nebst veterinärpolizeilichen Bekämpfungsmaßregeln, wie sie in Ostpreußen und im Königreich Sachsen zur Bekämpfung der Influenza (Brustseuche) eingeführt worden sind, im Verein mit strenger Durchführung der neuen Seuchenvorschrift und der über die Absonderung der in die Truppen frisch einzustellenden Dienst- und Offizierspferde bestehenden Bestimmungen mit Sicherheit ein wesentlicher Erfolg als Vorbeugungsmaßregel gegen die Ausbreitung der Brustseuche unter dem Pferdebestande der Armee zu erwarten sein.

Mitteilungen aus der Armee.

Druse.

Von Stabsveterinär Pelka.

Eine Remonte erkrankte am 21. August 1906 an Druse und Bräune. Infolge hochgradiger Atemnot mußte am 26. August der Luftröhrenschnitt ausgeführt werden. Die im Bereiche des Kehlganges und an der rechten Gesichtsseite auftretenden zahlreichen Abszesse wurden, sobald sich Fluktuation zeigte, geöffnet und täglich dreimal mit 2 prozentiger Kresol-Lösung ausgerieselt. Der Tracheotubus wurde täglich zweimal gewechselt. Subkutan erhielt Patient alle 2 Tage Jodipin. Am 31. August konnten rechtsseitig ein subparotidealer Abszeß und ein solcher in der Stirngegend geöffnet werden. Das Allgemeinbefinden des Tieres war dabei ein gutes; der Appetit war rege, besonders wurden Mohrrüben gerne genommen. Am 8. September konnte der Tracheotubus entfernt werden. Die Heilung der Wunde nahm einen regelmäßigen Verlauf, ebenso heilten die Abszesse an

der rechten Backe und Oberlippe gut ab, nur aus dem Abszeß an der Stirn bestand Ausfluß fort. Das abfließende Exkret hatte eine trübe, graugrünliche Farbe und flockige Beschaffenheit. Patient zeigte beim Kauen Beschwerden und vermied ängstlich ausgiebige Bewegungen des Unterkiefers nach der Seite. Da die rechte Backe weiterhin unförmlich anschwoll, wurden tiefgehende Einschnitte in den äußeren Kaumuskel gemacht und häufige Waschungen mit lauwarmer Burowscher Lösung vorgenommen. Trotz allem wurde die Futteraufnahme von Tag zu Tag geringer; das Tier magerte mehr und mehr ab. Infolge vollständiger Entkräftung konnte es sich nicht mehr vom Boden erheben. Am 17. Oktober abends 5 Uhr trat der Tod ein.

Ausführung der Sektion am 18. Oktober. Befund: Sehr abgemagertes Kadaver. Die Lage der Eingeweide zeigt keine Abweichungen, ebensowenig Farbe und Beschaffenheit des Bauchfells. Die Milz ist von normaler Größe; die äußere Fläche der Milzkapsel ist glatt, die Pulpa mäßig weich. Leber etwas geschwollen, grüngelblich gefärbt und brüchig. Nieren parenchymatös verändert. In der Brusthöhle befinden sich etwa 3 Liter einer klaren, dunkelroten Flüssigkeit. Brust- und Lungenfell haben eine glatte, glänzende Beschaffenheit. Beide Lungen sind in allen Abschnitten lufthaltig; auf dem Durchschnitt fließt aus den Bronchien etwas feinblasiger Schaum ab. Der Herzbeutel enthält eine geringe Menge rötlicher Flüssigkeit. Das Herz ist etwas vergrößert, der Herzmuskel von grauroter Farbe und mürbe.

In der Muskulatur des rechten Unterkiefers befinden sich zahlreiche erbsen- bis bohnengroße jauchige Herde. Der innere sowie äußere Kaumuskel haben eine faulige Beschaffenheit. Nach Freilegung des Unterkiefers zeigt sich der Knochen an seiner hinteren Hälfte außen und innen vom Periost entblößt und von weicher Konsistenz, so daß er mit dem Messer durchschnitten werden kann. Aus dem rechten Kiefergelenk fließt eine schmierige, grünlichgrau aussehende Masse in geringer Menge ab. Der Zwischengelenkknorpel ist beträchtlich geschwunden. Die Gelenkflächen des Schläfenbeins und des Unterkiefers sind stark usuriert.

Nach obenstehendem Befunde hat das Pferd an einer multiplen Abszeßbildung in den Kaumuskeln gelitten. Infolge Übergreifens des Prozesses auf das Periost kam es zu einer eiterig-jauchigen Entzündung, die zur Knochennekrose und zur jauchigen Entzündung des Kiefergelenkes führte. Der Tod des Tieres ist infolge Erschöpfung eingetreten.

Leber- und Milzabszeß bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Rachfall.

Von den Pferden, die nach Beendigung des China-Feldzuges nach Deutschland transportiert und unter die Regimenter verteilt wurden, erhielt das Dragoner-Regiment Nr. 13 unter anderen das Pferd „Hyaug“. Dasselbe — dunkelbrauner Wallach, Fleck, linke Schulter FB; Druckflecken, 8 Jahr alt, 1,58 m groß; australischer Rasse — zeichnete sich durch seine zähe Konstitution aus und war als Patrouillen- und Distanz-

pferd in der Eskadron geschätzt. Dabei ließ aber der Futterzustand sehr zu wünschen übrig; es machte stets einen dürftigen Eindruck; trotz bester Pflege und immer bei gutem Appetit besserte sich sein Nährzustand nicht. Alle dieserhalb ausgeführten Untersuchungen fielen negativ aus. Im Januar 1904 erkrankte das Pferd mittelschwer an Brustseuche (linksseitige Lungenbrustfellentzündung) und überstand dieselbe ohne Folge- bzw. Nachkrankheiten. Aufschluß über die Ursache der chronischen Magerkeit des Pferdes gab erst eine zum Tode führende Lebererkrankung.

Die Krankheitsgeschichte und das Sektionsergebnis bieten manches Interessante.

Am 22. Januar 1906 zeigte das Pferd leichte Kolikerscheinungen, wie Scharren mit den Vorderfüßen, Umsehen nach dem Hinterleib, Versagen des Futters und Sistieren des Kotabsatzes und der Darmgeräusche. Eine Einspritzung von 0,04 Arecolin, Prießnitzsche Umschläge um den Hinterleib, Kaltwasserklystiere ließen die Erscheinungen nach 3 Stunden schwinden.

Am nächsten Morgen versagte das Pferd wiederum das Futter; es macht einen ganz apathischen Eindruck; der Blick ist angstvoll und stier; Körpertemperatur = 40,9° C.; Puls klein und hart; Pulszahl = 76 in der Minute; Atmung etwas oberflächlich; Atmungszahl = 18 in gleicher Zeit. Sichtbare Schleimhäute (Maulhöhle, undurchsichtige Hornhaut [Sklera], Lidbindehäute) quittegelb verfärbt; Darmgeräusche verzögert; Bauchdecken gespannt; abgesetzte Kotballen etwas übelriechend; Harn ziemlich normal.

Im Verlaufe der Erkrankung tritt keine wesentliche Besserung bzw. Änderung ein. Die ikterische (gelbsüchtige) Verfärbung der Sklera, Lidbindehäute usw. ging allmählich in eine blaßzitronengelbe Färbung über. Der apathische Zustand blieb derselbe; Appetit war sehr schwankend, Darmbewegungen verlangsamt, ebenso Harn- und Kotabsatz unterdrückt; die kleinen Kotballen waren ziemlich trocken, blaß und übelriechend. Die Körpertemperatur blieb fieberhaft erhöht (im Durchschnitt 39,8° C. bis 40,9° C.); der Puls war stets klein und hart, die Pulszahl schwankte täglich zwischen 76 bis 90 in der Minute; die Atmung blieb oberflächlich und ruhig (18 bis 20 Atemzüge in der Minute).

Auf Grund obiger Erscheinungen wurde die Diagnose „Leberabszeß“, die Prognose „schlecht“ gestellt. —

Die Behandlung beschränkte sich auf diätetische Pflege — Verabreichen von Kleietränken — Prießnitzsche Umschläge um den Hinterleib — lauwarme Klystiere und subkutane Einspritzungen von Coffeïn. natrio-salicylic. gegen die zunehmende Herzschwäche.

Am 28. Januar morgens zeigten die nervöse Unruhe, der stiere, angstvolle Blick, die blaurot verfärbten Lidbindehäute, die Körpertemperatur von 40,8° C., der kleine, unfühlbare Puls, die beschleunigte Atmung den letalen Ausgang an. Um 2 Uhr nachmittags trat dann der Tod ohne großen Todeskampf ein. —

Der Befund am Kadaver, 20 Stunden nach dem Tode des Pferdes, war folgender: Ernährungszustand sehr schlecht; Totenstarre

gelöst, Augen tief in die Höhlen zurückgezogen, sichtbare Schleimhäute blaßgelblich grau; Venen der Unterhaut mit einer schwarzroten Flüssigkeit angefüllt. Hinterleib mäßig aufgetrieben, im freien Raum der Bauchhöhle etwa 10 Liter einer trüben, rötlichbraunen, wässerigen Flüssigkeit; beide Bauchfellblätter fleckenweise glanzlos, trüb, undurchsichtig und höher gerötet. Dünn- und Dickdarm infolge der überaus großen Milz nach der rechten Bauchseite hinübergedrängt, mit Ausnahme der S-förmigen Krümmung des Zwölffingerdarms von gesundem Aussehen und mäßig mit breiigen Futtermassen gefüllt. Milz enorm vergrößert, von derber Beschaffenheit, füllt den größten Teil der linken Bauchhälfte bis zur Hungergrube aus; Teile der Vorderfläche des oberen Endes in der linken Unterrippenknorpelgegend mit dem Bauchfell der Rippenwandungen verklebt; das große Netz teilweis verdickt, so Milzmagen-, Milznieren-, Milzzwerchfellband um das Drei- bis Vierfache. Gestalt der Milz die eines rechtwinkligen Dreiecks mit stark abgerundeten Ecken (ähnlich einer großen Klumpenleber); große Kathete 84 cm; kleine Kathete 39 cm; Dicke durchschnittlich 16 bis 21 cm; Gewicht 42 Pfund. Farbe der Milz bzw. Kapsel: im Zentrum gelbgrau, nach der Peripherie zu bläulichgrau. Milzkapsel auf der äußeren Fläche kleine 1 bis 2 cm lange zottige Auflagerungen; Durchschnittsstärke der Kapsel 10 bis 15 mm. Im Inneren der Milz fast keine blutähnliche Flüssigkeit, dafür größtenteils zentral haselnuß- bis kindskopfgroße, miteinander konfluierende Höhlen, die teils mit einer gelblichweißen, sahnenartigen, teils mit einer grauweißen, schmierkäseähnlichen Masse angefüllt sind. Nach den Rändern zu Durchschnittsfläche rotmarmoriert und durchweg feuchttrocken; unregelmäßig geformte Herde von Linsen- bis Bohnengröße mit feuchtem, rot- bis dunkelbraunem Inhalt wechseln mit solchen mit trockenem, grauweißen und graugelben, schmierigem Inhalt ab. Milz-Magenband teilweise 2 cm stark; Milzschlagader sackartig erweitert (Aneurysma saccatum); Wände derselben um das Doppelte verdickt; in derselben ein grauweißer 3 cm dicker und 16 cm langer, fester Blutpfropf. Milzvene gleichfalls verdickt und erweitert, mit einer weißfarbenen, gelblichgrauen, sahnenartigen Masse angefüllt.

Leber vergrößert, schwer, brüchig; Ränder abgerundet, von gelbbrauner Farbe; Durchschnittsfläche etwas trocken, trübe, quittegelb; innerer Aufbau verwaschen; Bauchfellüberzug und Glissonsche Kapsel im Bereich der Leberpforte verdickt.

Wände der Pfortader um das Dreifache verdickt; in derselben ein Blutpfropf von 2,5 cm Dicke mit über fingerlangen Fortsätzen. Blutpfropf der einen Wandhälfte fest anhaftend; zentral von grauweiß-scheckiger Beschaffenheit; peripher teils trocken, bröcklig, teils schmierig, graugelb; die übrigen Pfortaderzweige im Inneren der Leber mit einer dünnflüssigen, gelbweißen sahnenartigen Masse angefüllt.

Magen mäßig mit dünnem Futterbrei gefüllt, Drüsenteil etwas verdickt, trüb und grau; Bauchfellüberzug des Magens im Bereich der Organanhaftungen verdickt; Pförtner des Magens und S-förmige Krümmung des Zwölffingerdarmes in ihrer Ausdehnungsfähigkeit durch die

Bauchfellverdickungen, die Verdickungen der Wände der Milz- und Leberarterien stark gehindert.

Lebergallengang fingerstark erweitert und voll eingedickter, schwarzgrüner Galle.

Die eigentliche Leberarterie rosenkranzartig bis wallnußgroß erweitert, Wände etwa 1 cm stark; in den Ausbuchtungen wandständige, mit der Wand fest verwachsene, teilweis käsig zerfallene, grauweiße Blutpfröpfe.

Magenarterie ohne Veränderungen; Lymphdrüsen der Baucheingeweide desgleichen.

Vordere Gekrösarterie fast faustgroß erweitert, ausgefüllt von einem zum Teil mit der Wand verwachsenen, grauroten Blutpfropf; aus der geröteten und verdickten Innenwand der Arterie lassen sich einzelne Larven des Pallisadenwurmes herausziehen.

Beide Nieren vergrößert und weich, Farbe bläulichrot, Kapsel leicht abziehbar; auf dem Durchschnitt Rindenschicht trüb, verwaschen, etwas trocken und mürbe; Markschicht höher gerötet.

In beiden Brustfellsäcken etwa 5 Liter einer dunkelroten, trüben, blutähnlichen Flüssigkeit; beide Lungen von bläulichroter Farbe, größer als normal, weich und puffig. Durchschnitt dunkelrot, glatt, glänzend und blutreich; aus den abführenden Luftwegen Abfließen einer rötlichen, feinschaumigen Flüssigkeit.

Im Herzbeutel etwa ½ Liter einer trüben, rötlich wässerigen Flüssigkeit; Herz stumpf kegelförmig, Umfang = 63 cm; Höhe der linken Längsfurche = 20, der rechten 16 cm, Herzmuskel rötlichgrau, weich und brüchig, Schnittfläche trocken, trübe, grauweiß; Vor- und Herzkammern erweitert, rechte Herz- und Vorkammer ziemlich stark, linke massig mit halbgeronnenem Blute angefüllt.

An den Hals- und Kopforganen keine Veränderungen. —

Pathologisch-anatomische Diagnose: Blutpfropfbildung und Wanderweiterung an den Ästen der Bauchschlagader (Milz-, Leberarterie) und der Pfortader. Teilweise Erweichung der Blutpfröpfe. (Thrombose der art. und ven. lienalis und art. hepatica, — Aneurysma der art. lienalis und hepatica.) Eitrige Milzentzündung (Milzabszeß). Eitrige Leberentzündung (Leberabszeß). Akute und chronische Bauchfellentzündung. Passive Verengerung des Pförtners und der S-förmigen Krümmung des Zwölffingerdarmes; Erweiterung des Lebergallenganges; chronische Magenentzündung; parenchymatöse Nieren-, Herzmuskelentzündung, Herzerweiterung (Herzhypertrophie); Lungenödem. —

In Nr. 12, 1906 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift“ ist unter Referate ein Fall beschrieben: „Wurmaneurysmen mit nachfolgenden Thrombosen,“ welcher viel Ähnlichkeit mit obigem hat.

Für die Entstehung der pathologischen Veränderungen an den Gefäßen, der Leber und Milz kommen zwei Faktoren in Betracht:

1. Die Grundlage für die Thrombenbildung in der vorderen Gekrösarterie waren die Larven des Pallisadenwurms;

2. mit Erkrankung des Pferdes an Brustseuche und den damit einhergehenden Zirkulationsstörungen wurde die Thrombose allgemein. —

Interessant ist der Fall nicht allein wegen der hochgradigen pathologischen Veränderungen, sondern auch dadurch, daß das Pferd nie Störungen des Allgemeinbefindens gezeigt hat und nach wie vor zur Zufriedenheit seinen Dienst versehen hat.

Schlundzerreißung.

Von Stabsveterinär Ronge.

Das Pferd „Braut", eine 7jährige Rappstute, wurde beim Reiten von einem anderen Pferde an den vorderen Halsrand geschlagen. Der Reiter gab an, er habe den Schlag „knallen" hören, sein Pferd sei zurückgeschreckt, aber gleich wieder weitergegangen, ohne eine Verletzung oder Unbehagen zu zeigen. Während des Putzens im Stalle machte sich am vorderen Halsrande in der Mitte eine handtellergroße, umschriebene Anschwellung von teigiger Beschaffenheit bemerkbar, die sich vermehrt warm und schmerzhaft anfühlte. Patient kaute einige Heuhalme, Wasser wurde nicht angenommen. Im weiteren Verlauf dehnte sich die Anschwellung nach allen Seiten aus. Nachmittags hatte diese zusehends zugenommen, indem sie sich sackartig über den vorderen Halsrand und die Vorderbrust ausbreitete; sie war schmerzhaft, vermehrt warm, teigig, stellenweise knisternd und lufthaltig. Vorgehaltenes Wasser wurde angenommen und geschluckt, kam jedoch nach einigen Würgebewegungen und Unruheerscheinungen wieder durch Maul und Nase zurückgeflossen; auch hatte die Stute einige Heuhalme gekaut, die sich mit Speichel vermengt durch die Nasenlöcher entleerten. Hierdurch war die Diagnose Schlundzerreißung gesichert. Erscheinungen der Blutvergiftung traten ein; die Körpertemperatur stieg auf 39,8 ° C., die Pulszahl auf 90; der Herzschlag wurde aussetzend, pochend, die Atmung beschleunigt, Blick ängstlich. Patient zeigte oft Schluckbewegungen, konnte aber nicht abschlucken, da Speichel durch die Nasenlöcher ablief; öfters wird kräftiger Husten beobachtet.

Am nächsten Tage betrug die Körpertemperatur 40,1 ° C.; Puls unfühlbar, Atmung beschleunigt, Herzschlag aussetzend, über 100mal, Blick stier, starke Eingenommenheit des Bewußtseins. Die Anschwellung hatte noch weiter zugenommen. Gegen 10 Uhr vormittags legte sich Patient hin und blieb ruhig liegen. Nach mehreren vergeblichen Versuchen, wieder aufzustehen, erfolgte mittags der Tod.

Die $3^1/_2$ Stunden später ausgeführte Sektion ergab:

Am vorderen Halsrande und der Vorderbrust liegt eine sackartige Anschwellung. Beim Durchschneiden derselben entleert sich neben einigen Gasen eine gelbliche, wässrige, etwas übelriechende Flüssigkeit. Die Haut und Unterhaut an dieser Stelle und das lockere Bindegewebe in der Umgebung der Luftröhre und des Schlundes sind gelbsulzig und wässrig durchtränkt und geschwollen. In der Mitte des vorderen Halsrandes und eine Handbreit darunter an der linken Seite der Luftröhre ist die

Haut und Unterhaut handgroß blutig durchtränkt und geschwollen. An der letzteren Stelle gelangt man beim Einschneiden auf Futterpartikel, die in das Unterhautbindegewebe wurstartig längs der Luftröhre und des Schlundes eingedrückt sind und sich nach oben hinziehen. Der Schlund selbst zeigte hier einen 10 cm langen Riß in der Muskel- und Schleimhaut, dessen Ränder unregelmäßig, geschwollen und blutig sind. An den großen Körperorganen wurden keine besonderen Veränderungen festgestellt. Der Tod erfolgte durch Herzlähmung, die ihre Ursache in dem Übertritt giftiger Stoffe aus dem durch den Schlundriß in das lockere Bindegewebe eingedrückten Futterbrei in die Blutbahn fand.

Lähmung der Nachhand bei einem Pferde mit Grimmdarmverstopfung.

Von Oberveterinär Bolland.

Bei einem Dienstpferde, welches leichte Kolikerscheinungen zeigte, war eine Grimmdarmverstopfung festzustellen: Puls und Temperatur normal, Atmung wenig beschleunigt, bei rektaler Untersuchung findet sich die Beckenflexur des Grimmdarms in der Beckenhöhle gelagert und mit derbem Inhalt prall gefüllt. Auf eine Einspritzung von 0,08 g Arekolin folgte reichlicher Abgang von Gasen und weichem Kot. Indessen hielten die Schmerzen auch nach Aufhören der Wirkung an. Vier Stunden nach Verabreichung des Arekolins wurden dem Tiere 0,25 g Chlorbaryum und 10 Minuten später die gleiche Dosis intravenös gegeben. Unter Zunahme der Schmerzen entleerte es neben wenig Darmgasen breiigen Kot in mäßiger Menge entleert. Allmählich nahm die Unruhe ab, verschwand jedoch während der folgenden Nacht nicht gänzlich. Das Tier nahm etwas Wasser auf, versagte aber das Futter vollständig.

Am Morgen des folgenden Tages betrug die Temperatur 38,3 ° C., Pulsfrequenz 45, Zahl der Atemzüge 16 in der Minute. In Zwischenräumen von 10 bis 15 Minuten scharrte das Tier ein wenig. Bei rektaler Untersuchung zeigte sich die Beckenflexur des Grimmdarms leicht mit Gasen gefüllt. In der Entfernung von halber Armlänge vom After begann in der linken oberen Grimmdarmlage ein derber Futterpfropf, der sich über die mit der eingeführten Hand erreichbare Grimmdarmpartie hinaus nach vorn erstreckte. Demnach war der angeschoppte Inhalt seit dem Vortage um etwa eine halbe Armlänge weitergeschoben. Auch heute wurde dem Tiere 0,08 g Arekolin gegeben. Die Wirkung bestand in der einmaligen Entleerung viel dünnbreiigen Kotes, der zum geringen Teil mit dicken, weißen Schleimfäden überzogen war. Doch bestand die Unruhe fort. Wiederum vier Stunden nach Verabfolgung der Arekolindosis wurden dem Pferde innerhalb einer halben Stunde drei Dosen von je 0,25 Chlorbaryum intravenös injiziert.

Das Tier wurde in die gedeckte Reitbahn gebracht und sich selbst überlassen. Auf jede Chlorbaryumeinspritzung folgte eine zweimalige energische Entleerung einer geringen Menge von Gasen und weichem Kot.

Bald nach der dritten Injektion legte sich das Pferd ruhig nieder, zeigte keine Schmerzen mehr, lag meist flach auf der Seite und richtete sich nur selten und vorübergehend auf die Brust. Dabei gingen in einem fort schubweis Gase ab, zugleich floß ständig wenig braune Flüssigkeit aus dem After ab. Nachdem das Tier eine Stunde lang gelegen hatte, ließen die Entleerungen nach. Das Pferd war ganz ruhig, Pulsfrequenz 40 in der Minute, Peristaltik rege. Das Tier schien gesund und wurde zum Aufstehen genötigt. Es richtete sich auf die Brust auf, konnte sich jedoch nicht erheben. Wenn man seine Vorderbeine vorzog und ansetzte und es unter kräftigem Heben am Schweif nachdrücklich antrieb, zog es gleichsam etwa 2 m seicht über den Boden vorwärts und fiel schlaff auf die Seite. Im übrigen zeigte es sich munter, nahm einen Eimer voll Wasser und fraß mit regem Appetit dargereichtes Heu. Empfindung in der Haut der Hintergliedmaßen vorhanden, Muskulatur weich. Das Tier erhielt ein Strohlager und warme Decken. Darauf wurde es des öfteren zum Aufstehen genötigt, aber ohne Erfolg. 10 Stunden nach Verabreichung der letzten Chlorbaryumdosis erhob es sich von selbst und zeigte nach wenigen ungeschickten Tritten freie und geordnete Bewegungen.

Unter den gegebenen Verhältnissen, zumal das Tier in der fraglichen Zeit sich in einer geschlossenen Reitbahn mit Sägemehlgrund befand, seine Haut auch nur wenig feucht war, schien die Annahme wenig begründet, daß eine rheumatische Muskelerkrankung die Ursache der Lähmung gewesen; vielmehr liegt die Vermutung nahe, daß dieselbe durch Einwirkung des Chlorbaryum auf das Rückenmark bedingt worden ist.

Schwund des Hufbeins,

durch eine Neubildung bewirkt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Oberstabsveterinär Franz Becker.

Eine jüngste Remonte wurde einige Tage nach ihrer Ankunft bei dem Regiment (Ende Juli 1905) beim Morgenstalldienst hochgradig lahm (hinten links) vorgefunden. Die Ursache der Lahmheit konnte nicht festgestellt werden. Anzunehmen ist, daß das etwas aufgeregte Pferd heftig gegen den eisernen Standbaum geschlagen hat. Die Lahmheit war eine ausgesprochene Stützbeinlahmheit. Außer einer sehr verstärkten Pulsation der Arterie und allgemeiner Schmerzempfindung bei Druck auf die Hufsohle mit der Zange konnten andere Krankheitserscheinungen nicht festgestellt werden. Es wurde Bruch des Hufbeins angenommen.

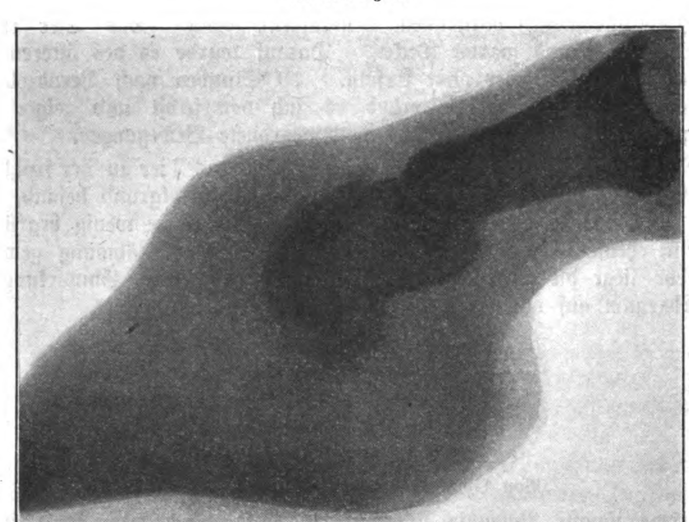
Die Lahmheit war bei unbedingter Ruhe des Pferdes und unter scharfer Einreibung der Kronengegend Ende September 1905 fast ganz geschwunden.

Anfangs Oktober 1905 wurde das Pferd gelegentlich über den Reitplatz geführt. Hierbei sprang dasselbe mehrmals hin und her und war sofort wieder stark lahm. Die Gliedmaße wurde von da an immer weniger belastet, bis endlich Ende Dezember überhaupt keine Belastung mehr er=

folgte. Gleichzeitig war Schwund der Kruppenmuskulatur eingetreten. An der Zehenkrone hatte sich im Laufe des Dezember eine ziemlich begrenzte Anschwellung gebildet, die ganz allmählich zunahm. Diese Anschwellung war ziemlich fest und nicht verschiebbar. Die Haut über ihr war unverändert. Infolge der dauernden Belastung der gesunden rechten Hintergliedmaße stellte sich Stallrehe ein, die dem Pferde das Stehen fast ganz unmöglich machte. Patient lag meistens und war stark abgemagert. Da eine Wiederherstellung zur Dienstbrauchbarkeit ausgeschlossen war, wurde das Pferd getötet.

Von der im Fesselgelenk abgelösten Zehe wurde vor der Sektion eine Röntgenaufnahme (Abbildung 1) gemacht. Das Bild zeigt deutlich

Abbildung 1.



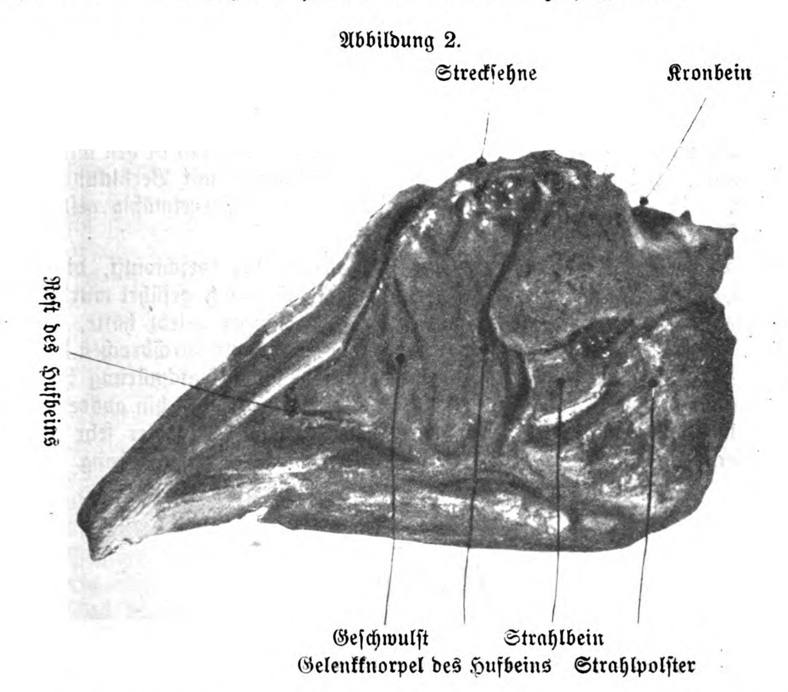
das Fesselbein, das Kronbein und das Strahlbein. Das Hufbein ist nicht sichtbar; an seiner Stelle ist eine gleichmäßig helle Masse erkennbar. Nur am Zehenteil der Sohle und in der Nähe des Strahlbeins zeigen sich schwache dunkle Streifen bzw. Stellen, die das Vorhandensein von Knochengewebe andeuten. Unterhalb des Kronbeins befindet sich ein schmaler dunkler Streifen, der mit der unteren Gelenkfläche des Kronbeins gleichläuft. Die vorerwähnte Anschwellung an der Zehenkrone zeigt ebenfalls eine gleichmäßig helle Färbung: ein Beweis dafür, daß auch hier wie an Stelle des Hufbeins ein für die Röntgenstrahlen leichter durchgängiges Gewebe lag.

Nach der Durchsägung des Hufes zeigte sich an Stelle des Hufbeins eine graugelbe, festweiche Masse, die etwas an das Strahlpolster erinnerte und von mir als Sarkom angesprochen wurde. (Abbild. 2: Photographie des durchschnittenen Hufes.) Am Zehenteil der Sohle war eine

schwache, nach den Trachten zu dünner werdende Knochenplatte bemerkbar. Die Knorpelschicht der Gelenkfläche des Hufbeins war vorhanden. Etwa 1 cm neben der Mittellinie des Gelenks war eine deutliche Querfurche in dem erhalten gebliebenen Gelenkknorpel bemerkbar. Diese Furche muß als die Andeutung eines vorhanden gewesenen Bruches gedeutet werden.

Die weiche Gewebsmasse hatte die Neigung, nach oben zu aus der Hufkapsel herauszuwachsen. Hieraus erklärt sich die klinische Erscheinung der Anschwellung über der Zehenkrone. Nach längerem Liegen in Septoform-Lösung konnten die Weichteile und Knochenteile aus der Hufkapsel leicht herausgenommen werden. Hierbei fanden sich Reste der Hufbeinäste vor. Der Knochen sieht wie von Würmern zerfressen aus.

Abbildung 2.



Die Huflederhaut war an der Oberfläche der weichen Gewebsmasse im Bereiche des Zehenteils und der Seitenteile nicht mehr nachweisbar. Die Fleischblättchen waren nicht mehr vorhanden; die Oberfläche war glatt. Die Hornkapsel zeigt etwa 2,5 cm unterhalb der Krone eine seichte Einschnürung, die durch Steilerstellung der Wand über ihr entstanden ist. Die Kronenrinne ist an der Zehe 2 cm breit. Das Wandhorn nimmt unterhalb der Kronenrinne ganz allmählich an Dicke zu, nicht wie bei gesunden Hufen fast unmittelbar. Die Hornblättchen sind von der Krone ab bis zu der erwähnten Einschnürung höchstens 1 mm hoch. An der Innenseite der Wand machen sich 3 bis 3,5 cm unterhalb des Kronenrandes zwei

mit diesem gleichlaufende, nach den Trachten zu allmählich verschwindende, seichte Rinnen in den Hornblättchen bemerkbar.

An der Außenseite der Hornwand finden sich neun bis zwölf schwache Ringe, die mit dem Kronenrand gleichlaufen.

Die Gewebsmasse, die an Stelle des Hufbeins lag, muß als eine vom Hufbein ausgehende bösartige Neubildung angesprochen werden. Die Entstehung dieser Neubildung ist jedenfalls auf das Aufplatzen des frisch verheilten Bruches des Hufbeins und auf den dauernden Reiz der Bruchhälften zurückzuführen.

Herr Oberstabsveterinär Troester hatte die Liebenswürdigkeit, die Geschwulstmasse zu untersuchen. Er spricht sie als ein alveoläres Rundzellensarkom in den verschiedenen Zuständen der Entwicklung an. Die Beschaffenheit der Zellen war nicht überall dieselbe. Die Alveolen in einem Teil der Geschwulst enthielten ziemlich kleinzelliges Material, während die einer anderen Gegend mit großen und vielgestaltigen Zellen gefüllt waren. Am Grunde des Hufbeins und an der Gelenkfläche waren Reste des Knochengewebes nachweisbar. Ferner war zu bemerken, besonders in den mittleren Gegenden, hyaline Entartung der Bindegewebsbündel mit Verdickung derselben. An einigen solchen Stellen sah man auch unregelmäßig gestaltete, mit Blut gefüllte Hohlräume. —

Bemerkenswert ist die schnelle Entwicklung der Geschwulst, die von dem Oktobertage, an dem das Pferd über den Reitplatz geführt wurde, an berechnet werden muß. Wenn das Pferd noch länger gelebt hätte, würde die Neubildung jedenfalls oberhalb der Krone die Haut durchbrochen haben. Die Steilerstellung der Wand oberhalb der erwähnten Einschnürung ist entstanden durch den Druck der Geschwulst, die, sich nach oben hin ausdehnend, die Fleischkrone nach vorne drängte. Die Streckfehne war hier sehr dünn, zerfasert und stand mit dem Hufbein nicht mehr in Zusammenhang.

Referate.

Die Fleischbeköstigung des Soldaten in den Kolonien (in der Garnison und im Felde). Von C. Chomel, Veterinär im 4. Art. Regt. — „Le Répertoire de police sanitaire vét.“, 15. 3. 06.

Die Ernährung des Soldaten in den Kolonien ist das wichtigste Problem jeder Kolonialverwaltung. Die ungenügende und schlechte Qualität der Lebensmittel, die Erschlaffung der Darmtätigkeit bei den Europäern infolge ausschließlicher Ernährung mit gesalzenem Fleisch und Speck oder Konserven, große Anstrengungen, Hunger, Durst, Krankheiten der Tiere, Epizootien sind die Hauptursachen der Krankheiten und der Sterblichkeit bei den Mannschaften. Je mehr man die Truppen konzentriert, desto leichter sind sie mit einer Nahrung zu versorgen, die der im Mutterlande ähnlich ist.

Die Eingeborenen-Truppen im Sudan und in Indo-China bekommen nur Reis geliefert und sind im übrigen darauf angewiesen, sich das Nötige an Ort und Stelle selbst zu beschaffen. Der Eingeborenen-Soldat lebt von Yamswurzel, Kartoffeln, Kohl und Früchten, nicht so der Europäer, bei dem die Grundlage frisches Fleisch und Brot sein muß, während Konserven, Speck und Pflanzenkost nur zur Abwechselung dienen. Im Sudan liefert die Regierung Rind- und Hammelfleisch, in Indo-China nur ersteres. Wichtig ist, daß die Nahrung quantitativ genügt und abwechselungsreich ist (Eier, Geflügel, Wild, Fisch, Milchspeisen, Früchte usw.).

Im allgemeinen sollte man die Kolonialverwaltung verbessern, den Verkehr erleichtern, Proviantdepots errichten, das Pökeln und Konservieren der Fleischwaren überwachen, nicht glauben, daß eine Erhöhung des Soldes der Besserung der Ernährung gleichkommt, Gemüsegärten auf den Befestigungswällen und sonstigem militärischen Gelände anlegen, die Aufzucht und Mastfähigkeit der Tiere verbessern und neue Rassen importieren. Von größerer Wichtigkeit als in der Heimat erscheint die dauernde Überwachung des Schlachtens und des Konservierens des Fleisches wegen der leichten Zersetzung desselben infolge der großen Hitze.

In fast allen Kolonien findet man gegenwärtig Rinder und Hammel, die teils importiert, teils selbst gezüchtet sind. Stier- und Kuhfleisch sind häufiger als Ochsenfleisch. Das Fleisch ist anämisch, ledern, besonders in der trockenen Jahreszeit. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit, die Fettbildung bei den Tieren zu begünstigen und eine strenge Fleischbeschau auszuüben. Alles Fleisch, das infolge Tuberkulose, Milzbrand, Kachexie, Sumpffieber, Aktinomykose, Meteorismus, Geschwülste und Überfressen verändert ist, muß verworfen werden. Besonders mißtrauisch muß man sein beim „aufgeblasenen“ Fleisch und beim Fehlen der Eingeweide, der Pleura, des Peritonäums usw. Erwähnt sei eine Vergiftung von 25 Personen am 7. Mai 1888 nach dem Genuß des Fleisches einer schwerkranken Kuh, das gut ausgesehen hatte (Bericht der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte 1889). —

Hammel finden sich fast überall. Sie gedeihen aber in Indo-China schwierig. Man ersetzt sie dort durch junge Ziegen.

Das Schwein akklimatisiert sich überall, besonders leicht im Gebiete des oberen Niger, in Cochinchina und Ozeanien. In Bamako und Seguiri zeigten sich aber die meisten Tiere mit Finnen behaftet, während die gesunden ein bitteres Fleisch hatten. In Indo-China ist der Preis sehr hoch. Das Con-eo von Annam und das Poca von Ozeanien sind sehr geschätzte Gerichte.

Ziegen gibt es in Menge am Kongo, am Obock und in Cochinchina. In Ozeanien leben sie wild. In Indo-China zieht der Europäer die Ziege dem meistens infolge des feuchten Klimas kranken Hammel vor und genießt das Fleisch als Keule, Kotelette oder Ragout.

Das Geflügel gedeiht in den heißen Ländern vorzüglich. In Asien und Ozeanien findet man wilde und Haushühner im Überfluß, jedoch ist das Fleisch mager, nicht appetitlich, häufig tuberkulös. Die Hühner von Madagaskar legen sehr große Eier. — In Amerika ist das Geflügelfleisch fade. —

In der Hochebene von Tonkin und Annam findet man ausgezeichnete Kapaunen, die gegenwärtig pro Stück 1 Frank kosten.

Der Buckelochse oder Zebu ist in Madagaskar und Cochinchina reichlich vertreten und liefert 70 bis 75 kg ziemlich ledernen Fleisches. In Afrika lebt er wild.

Der Elefant wird in Kambodga gegessen. Sein Rüssel gilt als Delikatesse. — Das Flußpferd kommt in allen Flüssen des Sudan vor; sein Fleisch ist fett und ölig. — Das Fleisch der Kaimans hat einen faden, unangenehmen Geruch. Beaufils gibt an, daß es in Vinh-Long einen Kaimanpark gibt. — Bei den Annamiten erfreut sich die Affenkeule von einer Affenart, genannt Con-Yoc, eines besonderen Rufes. Im Süden von Madagaskar essen die Eingeborenen einen Affen, den Laba-roto.

Auch die Koba (Antilopenart im Süden des Sudan), der Tiger, Hirschkuh, Tapir usw. werden gegessen. Das Fleisch ist billig, aber trocken. Wegen der leichten Zersetzung kann man es nicht „wild" werden lassen; außerdem hat es einen schlechten Geruch, „wie im Prinzip das Fleisch jedes Tieres, das nicht schwitzt". In Westafrika genießt man auch den Steinbock, die Gazelle und das Wildschwein; letzteres ist besonders stark vertreten im Süden von Madagaskar. Auf den Märkten von Cayenne ist die Wildschweinkeule sehr geschätzt.

Die Annamiten haben eine Vorliebe für das Fleisch junger Hunde, obgleich sie oft mit Tänien behaftet sind. Sie haben diese Gewohnheit von den Chinesen, bei denen der sogenannte „Delikateßhund" einer bestimmten Mastkur unterworfen wird. Auch in Äquatorialafrika wird der Hund gegessen, besonders von den Bambaras-Fetischanbetern.

In Senegal könnte man sich leicht Straußeneier verschaffen.

In Amerika und in Indo-China trifft man auf den Märkten das Gürteltier und den Tapir, deren Fleisch einen nicht angenehmen Geruch hat, desgleichen das Aguti und das Palmeneichhörnchen. Nach Erzählungen von Reisenden sind die Eichhörnchen bei den Annamiten, die auch Fledermäuse essen, sehr geschätzt. — Die Schwarzen essen sogar Schlangen, Eidechsen usw.

Haus- und Wildvögel, wie Tauben, Trappen, Wasserhühner, Brachschnepfen, Enten, Bekassinen usw., sind in Afrika und Asien reichlich vorhanden; Rebhühner und Wachteln dagegen finden sich nur selten. In Cochinchina werden die Gänse- und Entenherden von Kindern und für diesen Zweck dressierten Hunden gehütet. Eine Eidechse, der große Leguan, und Schwalbennestersuppen sind in der Bai von Ha-Long bei den Chinesen sehr beliebt.

Fast überall, besonders aber in Afrika, gibt es Hasen, die aber nicht so gut schmecken wie die europäischen.

Fluß- und Seefische mangeln in den Kolonien nicht. Besonders fischreich ist die Bai von Diego-Suarez. In Neu-Caledonien sind Fische, Muscheln, Krabben und Taschenkrebse die Hauptnahrung. Aale, Lorettten und Austern werden auch nicht verachtet. — An den Küsten von Ozeanien und Indo-China genießt man Muscheln und Haifischfleisch. Schuppenfisch und Schlammfisch, letzterer so benannt wegen der gelatinösen Schwarte, sind

sehr geschätzt. — In Tonkin und im Sudan bevorzugt man den Wels. — In Cochinchina stellt man das beliebte, aber teure Gewürz „Nuoc-manu" durch Macerieren von Sardinen her.

Igel und Stachelschwein sind überall Delikatessen. Schildkröten schmecken in Asien und Ozeanien wie Hammelfleisch.

Leider gibt es in den Kolonien viele giftige oder toxikophore Fischarten, bei deren Studium man zum Tierversuch seine Zuflucht nehmen sollte. Konserven, Pökel- und Dörrfleisch rufen oft genug Vergiftungen hervor.

Im allgemeinen werden die Lebensmittel konserviert durch Gefrierenlassen, Dörren, Räuchern, Einsalzen, Sterilisieren. Das alte Verfahren des Dämpfens ist durch die Autoklave ersetzt, mit der man eine Temperatur von 200° erzielen kann. Die Konservierung erfordert gewisse Vorsichtsmaßregeln. Im Prinzip muß man daran festhalten, daß eine Konservenbüchse nicht mehr als 1 kg Inhalt = eine Tagesration hat, weil sehr leicht Zersetzungsprozesse eintreten. Auch gefrorenes Fleisch ist, sobald es aus dem Eisbehälter heraus ist, zu verbrauchen. Gedörrte Nahrungsmittel rufen leicht toxische Diarrhoen hervor; eingesalzenes Fleisch wird oft gefährlich durch einen rosafarbenen Pilz, der sich auf der Oberfläche ansiedelt. Büchsenkonserven, die verdorben sind, rufen schwere Ptomaïnevergiftungen hervor.

Gesalzenes Fleisch und Speck sind in heißen Ländern für den Europäer schwer verdaulich und machen ihn für Indigestionskrankheiten prädisponiert, desgleichen Fette und Schweinefleisch, mit Ausnahme vielleicht von Schinken.

Dem Färben der Nahrungsmittel ist energisch entgegenzuwirken. Alte Konservenbüchsen sollten in der Küche nicht weiter verwendet werden, weil sie Blei und Zinn in den Lötungen enthalten.

Vor allem sollte man stets die Landesprodukte in den Kolonien verwenden: Perlhühner statt Hühner, Erdnuß- oder Palmöl statt Olivenöl, heimischen Honig statt Rohrzucker, Maismehl, Hirse, Reis statt Getreidemehl, Palmenwein statt Sauerteig usw.

Eier konserviert man in feuchtem Sand, Öl, Kalkwasser, die Milch durch Zusatz von Natr. bicarb. 2,0 pro Liter, Butter durch Kneten mit Natr. bicarb.-haltigem Wasser.

Der Stockfisch stellt ein gutes, stickstoffreiches Nahrungsmittel dar, das sich aber leicht zersetzt und Vergiftungen hervorruft, besonders infolge Ansiedlung eines Pilzes Chlatrocystis rosea persinicina. 1904 erkrankten zehn Mann vom 9. Kolonial-Regiment in Hanoï infolge Stockfischgenusses. —

Das Fleisch ist besonders leicht Zersetzungen unterworfen infolge des Transportes, der Aufstapelung in den Magazinen und des Einflusses von Hitze und Feuchtigkeit.

Dringend empfehlenswert sind Studien über:

1. Die Vergiftungen durch giftige Fische im frischen Zustande (15 bis 20 solcher Arten gibt es allein auf den Antillen);

2. Die Vergiftungen durch faule Fische (Ichthyosismus);
3. Die Vergiftungen durch faules Fleisch (Botulismus).

Zum Schluß mahnt Verfasser, die Fleischbeschau so zu vervollkommnen*), daß jeder Mann in der Truppe eine kräftige und gesunde Nahrung erhält.

W. Müller.

Die Vererbbarkeit von Exostosen beim Pferde. Von G. Herrera und Spitz. — „Revue générale de méd. vét., 1. und 15. September 1906, nach „Boletin de agricultura y ganaderia", IX., 1905.

Unter den vielen Beispielen, die für die Vererbbarkeit der Überbeine sprechen, ist eins von Hunting, das besonderes Interesse erregt: Die einheimischen Pferde von Argentinien hatten vor der Einfuhr englischer Zuchthengste keine Überbeine. Die mit diesen gezüchteten Halbblüter zeigten bald Auftreibungen an den Knochen. Die Übertragung war so augenscheinlich, daß jedes Pferd mit Überbeinen einen größeren Wert besaß, weil dadurch der Beweis erbracht war, daß es englisches Blut hatte.

Es ist sicher, daß sich die Überbeine seit der Einführung von mit Überbeinen behafteten Hengsten in beunruhigender Weise vermehrt haben. „Rio Negro" aus dem Staatsgestüt Santa Catalina (1884 bis 1889) ist ein schlagender Beweis hierfür. Die Überbeine seiner Kinder wurden gleichsam als Ursprungszertifikat angesehen.

In Frankreich und England werden schon lange Hengste mit Überbeinen an der Innenfläche des Metacarpus, mit Spat und Schale von der Zucht ausgeschlossen.

Die Verfasser ziehen aus den bekannten und ihren eigenen Studien den Schluß, daß die Prädisposition zu Knochenauftreibungen sicher erblich ist.

W. Müller.

Eine neue Behandlung der Wunden, besonders derjenigen der Gelenkkapseln und Sehnenscheiden, mit Acid. boric. crystallisat. Von Busy, Veterinär-Major im 20. Artillerie-Regiment. — „Recueil de méd. vét.", 15. November 1906.

Die kristallisierte Borsäure sollte als das wirksamste Antiseptikum betrachtet und nicht zu den veralteten Mitteln der Pharmakopoe gerechnet werden.

Wenn z. B. eine Wagendeichsel 15 cm tief in die Muskeln der Hinterbacke eingedrungen ist, und wenn man nun jene Höhle vollkommen mit Borsäure ausfüllt, so lassen sich folgende Erscheinungen feststellen: Aus der Wunde fließt bald eine gewisse Menge seröser Flüssigkeit ab. Diese Reaktion tritt stets ein, bei Sehnenscheidenwunden aber etwas später. Das lebende Gewebe scheint sich von dem pulverförmigen Fremdkörper frei machen zu wollen, indem es ihn nach außen wegspült. Diese Sekretion dauert nicht lange. Sobald die Gewebe sauer sind, ist die Entzündung so gut wie abgeschlossen. Das leichte Prickeln, das anfangs die Berührung

*) Die Fleischbeschau in Frankreich steht derjenigen in Deutschland wesentlich nach. D. Red.

mit der Säure hervorruft, hört auf, wie Versuche beim Menschen ergeben haben. Es besteht vollkommen lokale Anästhesie, weil kein entzündliches Ödem besteht und die Nerven nicht komprimiert werden. Von allen Entzündungserscheinungen bleibt nur die Granulationsbildung übrig. Die Fleischwärzchen sind etwas bleicher als bei Anwendung anderer Antiseptika, aber ihre Entwicklung ist ebenso energisch.

Die Borsäure bringt also Ödem, Hitze, Schmerz und Eiterung, selbst ohne Verband, zum Schwinden oder beugt ihnen vor. Sie wirkt ohne Zweifel antiseptisch und zerstört die Toxine chemisch.

Handelt es sich um einen voluminösen Absceß am Widerrist, der stets sehr schmerzhaft ist, so füllt man nach dem Spalten desselben und einem antiseptischen Bade die entstandene Tasche vollkommen mit Borsäure aus. Am selben Tage oder am nächsten hört der Schmerz auf, das Ödem schwindet, die Tiere lassen sich ruhig anfassen, und in 3 bis 4 Tagen ist die Tasche verschwunden. Die Granulationen sind durch die Säure in ihrer Ausbildung nicht behindert.

Die reine Borsäure besitzt einen äußerst schwachen Säuregrad; sie ist für Wunden ganz harmlos. Ihre Verwendung zur Verhütung der Fäulnis organischer Stoffe, z. B. Milch, Eier, ist bekannt. — Neumann-Dorpat hat festgestellt, daß ein Pferd 120 g Borsäure intravenös verträgt. Er hat auch nachgewiesen, daß Wunden die Säure nur langsam absorbieren und beträchtliche Mengen ohne jeden Schaden aufnehmen können.

Verfasser hat die reine Borsäure seit mehr als 20 Jahren bei Konjunktiviten, Wunden der Augenlider und Operationswunden mit stets gutem Erfolge angewendet. Seit einem Jahre behandelt er alle schweren Wunden systematisch mit der Säure. Die Resultate waren immer gut.

Die antiseptischen und anästhesierenden Eigenschaften stellen die Borsäure an die Spitze aller Antiseptika. „Sie allein könnte auf dem Schlachtfelde von beiden Medizinen verwendet werden. Man braucht sie nur zum Bestandteile des Verbandpäckchens der Kombattanten zu machen; dann könnten sich die meisten Verwundeten selbst verbinden, indem sie den Schußkanal mit Säure anfüllen. Eine Waschung ist nicht nötig; selbst Komminutiv-Frakturen sind nicht zu fürchten.“

Über die Wirkung der Borsäure auf die Sehnenscheiden und Gelenkkapseln hat der Verfasser noch nicht genügend Material gesammelt, bisher aber immer gute Erfolge erzielt, so daß er auch weiterhin jede Sehnenscheide und jede Gelenkkapsel ohne Furcht öffnet. Die frischen Sehnenscheiden- und Gelenkwunden verhalten sich wie die mit dem Messer gemachten. „Kein Schmerz, keine Lahmheit, keine Anschwellung mehr dank den Verbänden mit Acid. boric. crystallisat.“

Nageltritte, traumatische Sehnenscheiden- und Gelenkwunden sind auch bei erst spät eingeleiteter Behandlung geheilt. —

(Bemerkung des Referenten: Bei den bisherigen Versuchen in der Klinik der Königlichen Militär-Lehrschmiede Berlin hat die Borsäure bei der Behandlung von Widerristschäden die ihr nachgerühmte gute Wirkung nicht gezeigt.

Zwei Widerristfisteln, bei denen die kranken Gewebsteile entfernt

waren, und die nach täglicher Reinigung mit Sublimat- und Bazillolwasser zu heilen schienen, wurden versuchsweise mit krystallisierter Borsäure weiter behandelt. Hierauf trat eine erhebliche Verschlechterung in kurzer Zeit ein, so daß wiederum brandige Teile des Nackenbandes und der Dornfortsätze entfernt werden mußten.

Immerhin sollen in geeigneten Fällen die Versuche mit Borsäure fortgesetzt werden.)

Müller.

Zur Kenntnis der Desinfektion infizierten Düngers durch Packung. Von Dr. Willy Pfeiler-Neapel. — „Österreich. Monatsschrift für Tierheilkunde", 1906, 7 bis 10.

Verseuchter Dünger ist oft Infektionsträger und bildet als solcher eine ständige Gefahr, besonders für die Landwirtschaft. Aus Gärtners Kompostierungsversuchen geht hervor, daß die Erreger der hämorrhagischen Septikämie und der Tuberkulose Monate hindurch im Miste leben können, auch Rotlauf blieb 14 Tage virulent; Tuberkelbazillen können nach Möller und Musehold auf Rieselfeldern und in Kanaljauche monatelang resistent bleiben. Rieck und Schade gelang die Züchtung von Bakterien der Schweineseuche und des Rotlaufs in sterilisierter Jauche. Durch Harn und Mist werden Schweineseuche und Schweinepest häufig übertragen, bei der Verschleppung der Lungenseuche spielt Dünger eine Hauptrolle, ebenso ist er einer der Hauptzwischenträger bei der Maul- und Klauenseuche.

Für die Seuchenbekämpfung ist es unbedingtes Erfordernis, die pathogenen Keime im Mist mit Sicherheit zu vernichten; dabei soll aber der landwirtschaftliche Wert des Düngers möglichst erhalten bleiben. Nach Gärtner bleibt die Anwendung von Desinfektionsmitteln immer resultatlos, sofern nicht eine gründliche maschinelle Durchmischung stattfindet; es gibt aber kein Mittel, das neben den pathogenen Keimen nicht gleichzeitig eine Zerstörung der für den Landwirt nützlichen Düngerbakterien bewirkt.

Neben der chemischen Desinfektion kommen in Betracht feuchte Hitze, Ausbreiten auf dem Felde, Unterpflügen, Vergraben und Verbrennen. Teils bedarf es hierzu aber kostspieliger technischer Einrichtungen, teils werden hierdurch nur gewisse Keime abgetötet. Von einigen Untersuchern wurden der Torfstreu, die event. mit 3prozentiger Schwefelsäure oder sauren Salzen versetzt war, bakterizide Eigenschaften nachgerühmt; Löffler, Vogel, Rabe u. a. haben indessen die Unsicherheit des Verfahrens nachgewiesen und besonders von sporenbildenden Bakterien gezeigt, daß sie durch Torfstreu weder abgeschwächt noch getötet werden. Eber sah bei Verwendung saurer Torfstreu Entzündung der Haut an den Klauen und Erscheinungen einer Magendarmreizung eintreten.

Als letztes Mittel kommt das von Gärtner eingeführte, hochmoderne Verfahren der Kompostierung in Betracht; bakterientötend wirken hierbei mit:

1. Die bei der Lagerung des Mistes sich verändernde chemische Qualität des Düngers;

2. Der Antagonismus zwischen den Bakterien des Mistes und den in ihm befindlichen pathogenen Keimen;

3. Die Wärmeentwicklung durch die Fäulnis- und thermophilen Bakterien des Düngers.

An chemischen Substanzen kommen hier in Betracht die vorhandenen Alkalien, Salze der Zitronensäure, Milchsäure usw., kohlensaures Ammoniak, Sauerstoffmangel, Kohlensäureanhäufung.

Über die Konkurrenz der Bakterien gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Awek hat gezeigt, daß das Dickdarmbakterium und der Bac. fluorescens putridus auf Gelatineplatten den Bac. Anthracis und den Staph. pyogenes aureus vollständig zu töten vermögen; einer der Hauptantagonisten des Milzbrandbazillus ist der Erreger des blauen Eiters; auch die Tuberkelbazillen werden durch die Fäulnis in kurzer Zeit vernichtet. Das zuweilen rasche Absterben von pathogenen Keimen im Mist ließe sich erklären dadurch, daß die Mistbakterien für die pathogenen Organismen schädliche Stoffe ausscheiden oder ihnen das Nährmaterial fortnehmen; vielleicht findet auch eine mechanische Überwucherung oder eine direkte Vertilgung der einen Bakterienart durch die andere statt.

Der wesentlichste Faktor bei der Abtötung pathogener Keime ist die Wärmeentwicklung im Miste. Sie wird erzeugt durch bakterielle Tätigkeit. Die Zahl der Düngerbakterien übertrifft weit die der Bodenbakterien, von denen Wohltmann auf 1 g etwa 500 000 Keime berechnet. In einem locker gelagerten Mist gedeihen besonders die aërobiotischen Bakterien, die die kohlenstoff- und wasserstoffhaltigen Verbindungen zu Kohlensäure und Wasser umwandeln. Im festgetretenen Mist gedeihen in der Tiefe nur solche Bakterien, die den Sauerstoff entbehren können; sie sind imstande, unter Dunkelfärbung des Strohes die Düngerbestandteile in humusartige Stoffe umzuwandeln; man bezeichnet dies als das „Verrotten“ des Düngers. Die Intensität beider Prozesse läßt sich an der Erhitzung des liegenden Düngers messen. Bei lockerer Lagerung und Luftzutritt erreicht die Temperatursteigerung durch energische Verbrennung der organischen Substanz bis 75° C., bei festgelagertem Mist ist die Erwärmung eine viel geringere. Das Temperaturoptimum liegt für die Düngerbakterien zwischen 25° und 45° C.; daneben brauchen sie Feuchtigkeit und Durchlüftung. Einzelne, wenige Bakterien — die Thermobakterien — sollen nach Schlösing bei 73° tätig sein; Globig hat eine ganze Anzahl von Bakterien nachgewiesen, deren Züchtung nur innerhalb 50° bis 70° gelingt; als oberste Grenze für das Wachstum der Bakterien ist 75° anzusehen. Der Form nach handelt es sich meist um zum Teil bewegliche Kurz- und Langstäbchen, meistens mit Dauerformen. Die Bildung tritt unter aëroben und anaëroben Verhältnissen ein. Aufzeichnungen über die Höhe der durch Bakterien im Miste erzeugten Wärme sind vereinzelt gemacht worden. Eber fand in mit Torf reich versetztem Rindermist 60° bis 70°, Gärtner bei seinen Kompostierungsversuchen 70°; Hecker hat im Sommer 70°, im Herbst dagegen nur 53° erreicht; Stutzer beobachtete im Februar bei —15° im lose gelagerten Dünger 60°, gegen 9° bei fest gepacktem. Für die Tötung der meisten tier-

pathogenen Keime müssen derartige Temperaturen genügen. Pasteur, Chamberland und Roux erreichten eine vollkommene Abschwächung der Krankheitserreger bei 42° bis 43°. Nach Petri und Stadie überdauern Rotlaufbazillen nie eine 5 Minuten lange Einwirkung von 70°; Voges sah Rotlaufkulturen schon bei 50° bis 60° absterben, während ein andermal eine Sterilisation bei 70° nicht gelang. Für die Erreger der Schweineseuche genügt nach Salmon eine 15 Minuten anhaltende Einwirkung von 58° zur Vernichtung. Für die Zerstörung der Tuberkelbazillen reichen nach Förster, Galtier u. a. 55° in 4- bis 6-stündiger, 60° in 1stündiger, 70° in 10 bis 20 Minuten währender Beeinflussung. Rinderpestkontagium wird durch Temperaturen über 60° abgetötet; solche über 45° hemmen das Wachstum des Rotzbazillus oder vernichten ihn. Das Wutgift ist schon bei 47° bis 48° in 5 bis 10 Minuten vernichtet. Der Ansteckungsstoff der Brustseuche und der Influenza ist, wie Dieckerhoff und Friedberger angeben, im Dünger vorhanden. Da er nach Friedberger-Fröhner außerhalb des Tierkörpers seine infektiösen Eigenschaften bald verliert, dürfte mit ihm verseuchter Dünger durch die Kompostierung leicht zu desinfizieren sein.

Auf die intensive Erwärmung des Mistes gründete Gärtner sein Verfahren zur Abtötung von pathogenen Keimen im Dünger. Er versenkte Drahtkörbe mit dem Erreger der Geflügelcholera, des Rotlaufs, der Schweineseuche, der Wild- und Rinderseuche und Tuberkulose in Mistlagern von verschiedener Beschaffenheit und erzielte günstige Resultate bei lockerem Mist. Gärtner erklärte auf Grund seiner ersten Versuche: „Wenn Krankheitserreger, die nicht rasch Sporen bilden, in einen sich stark erhitzenden Mist hineinkommen, so sterben sie in längstens 5 Tagen ab." In kühlerer, herbstlicher Zeit hatte Gärtner im locker gepackten Mist nicht so günstige Versuchsergebnisse zu verzeichnen. Als Zweiter hat Hecker mit dem Kontagium der Maul- und Klauenseuche gearbeitet, indem er Glasröhren mit virulentem Material im Mist versenkte; es wurde bei mittelfestem Lagern des frischen Düngers in spätestens 8 Tagen sicher abgetötet. —

Verfasser prüfte die Wirksamkeit der Kompostierung an den Erregern von Geflügelcholera, Rotlauf, Schweineseuche, Tuberkulose, Milzbrand und Schweinepest nach. Er gebrauchte das Heckersche Verfahren, um nur die Wärmeeinwirkung zu prüfen und Verunreinigungen seines Materiales auszuschließen. Die Gärtnerschen Versuche mit den Erregern der Tierseuchen sind, wie Verfasser näher ausführt, nicht einwandfrei. Die interessanten Einzelheiten der zahlreichen Versuchsreihen sind im Original nachzulesen. Verwendet wurde Pferde-, Kuh- und Schweinemist, der mit Roggenlangstroh, eventuell auch Torfstreu hergerichtet war. Länge, Breite und Höhe der Misthaufen betrug meist je 1 m. Die Thermometer steckten 20, 40, 60, 80 cm tief im Mist. Von dem zu prüfenden bakteriellen Material wurden Ausstriche angefertigt, Agarkulturen angelegt, und es wurde direkt sowie mit etwaigem Agarbelag geimpft.

Unterschiede in der erzeugten Wärmehöhe wurden bei den einzelnen Mistarten nicht gefunden; eine Vermischung von infiziertem Kuh- oder

Schweinemist mit dem „hitzigen" Pferdemist ist daher überflüssig. Einen Einfluß auf die Erwärmung übt die Außenwärme; aber selbst bei niederer Außentemperatur lassen sich 20 cm unter der Oberfläche noch Temperaturen von 66°, ja bis 73° erzeugen. Der infizierte Dünger soll daher, wie schon Hecker angegeben hat, in einer Schicht von etwa 20 bis 30 cm mit nichtinfiziertem Dünger bedeckt werden. Wenn im Innern hohe Temperaturen erreicht sind, empfiehlt sich eine Erdbepackung des Mistes; bei zu frühzeitiger Bedeckung mit Erde kommt aber die gewünschte Wärmeentwicklung überhaupt nicht zustande. Eine Vernichtung der im gepackten Dünger enthaltenen Seuchenkeime tritt in längstens 14 Tagen ein. Um die Gefahr einer Seuchenverschleppung zu beseitigen, empfiehlt sich als Platz für die Packung der Haufen der Hofraum des verseuchten Gehöftes oder, wo dies nicht angängig sein sollte, das Feld. Der befahrene Weg muß nötigenfalls mit Kalkmilch desinfiziert werden. Zu langem oder zu kurzem Mist mischt man Kot oder Stroh bei gründlicher Durchmengung bei; zu trockenem Mist fügt man Wasser oder Jauche hinzu. Finden sich nach Beendigung des Verfahrens, namentlich in den unteren Partien, noch unverrottete Düngerteile, so ist der Dünger ein zweites Mal unter gründlicher Durchfeuchtung umzupacken; dabei kommen die bereits verrotteten Teile im neuen Haufen nach unten, die unverrotteten jetzt in die obere Hälfte des Mistlagers zu liegen, wo sie den für die Verrottung besten Bedingungen ausgesetzt sind. An dem Grade der Verrottung hat man, neben der sicheren Temperaturmessung, eine gute Kontrolle für die Intensität der Erwärmung im gepackten Dünger. —

Verfasser stellt u. a. folgende Schlußsätze auf:

1. Durch Packung von Dünger gelingt es unter bestimmten Voraussetzungen, die im Dünger enthaltenen Erreger von Geflügelcholera, Rotlauf, Schweinepest, Schweineseuche und Tuberkulose lediglich durch Wärmeeinwirkung zu zerstören. Diese Voraussetzungen sind: a) Packung des Düngers in Haufen von etwa 1 cbm Inhalt; — b) lockere Lagerung des in ihnen enthaltenen Düngers; — c) ein Verhältnis von Kot zu Stroh wie etwa 2 : 3; — d) innige Vermischung von Kot und Stroh; — e) ein bestimmter Feuchtigkeitsgehalt des Düngers.

Diese Voraussetzungen lassen sich künstlich schaffen, wenn sie durch den zu desinfizierenden Dünger nicht an und für sich erfüllt werden.

2. Die Abtötung der Erreger des Milzbrandes durch die Wärme gepackten Düngers allein genügt in der Regel noch nicht. Jedoch bieten die unter Benutzung aller im Mist vorhandenen natürlichen Kräfte angestellten Versuche die Gewähr, daß die Erreger des Milzbrandes im kompostierten Dünger zerstört werden.

3. Die Abtötung der genannten Keime ist mit Sicherheit in 14 Tagen erfolgt.

4. Durch das Verfahren der Kompostierung wird der Dünger nicht wesentlich entwertet, denn die entsprechenden Verluste, besonders die an Stickstoff, sind gering.

Grammlich.

Amtliche Verordnungen.

Preußen. — Das Armee-Verordnungsblatt Nr. 1, 1907, bringt ein Verzeichnis der Reichsbeamten bezüglich ihrer Zugehörigkeit zu den in den §§ 1 und 13 der Verordnung vom 25. Juni 1901, betreffend die Tagegelder usw. der Reichsbeamten, aufgeführten Beamtenklassen.

Aus dem Verzeichnis geht hervor, daß fortan gehören: Korpsstabsveterinäre zur Klasse IV; bei den Stabsveterinären (Klasse V) und den Oberveterinären (Klasse VI) keine Änderung. —

Armee-Verordnungsblatt Nr. 2, 1907, enthält eine Verordnung, betreffend Tagegelder, Fuhrkosten und Umzugskosten der Beamten der Militär- und Marineverwaltung, vom 11. Dezember 1906, die, soweit sie für Veterinäre Interesse hat, im Auszug wiedergegeben sei.

§ 2. Militärbeamte, die nach dem Gesetze, betreffend die Quartierleistung für die bewaffnete Macht während des Friedenszustandes, vom 25. Juni 1868 Anspruch auf Quartier haben, erhalten, wenn sie sich mit Stäben höherer Kommandobehörden, Regimentsstäben, mit geschlossenen Truppenteilen in der Stärke einer Kompagnie (Eskadron, Batterie) und darüber sowie mit Kommandos mit Mannschaften unter Führung eines Offiziers auf dem Marsche (Militärtransport, Marinetransport), in Ortsunterkunft oder in Lagern befinden, als Entschädigung zur Bestreitung der Mehrkosten des Aufenthalts außerhalb des Standortes (Kommandoortes) an Stelle der Tagegelder neben dem Naturalquartier oder dem Servis zur Selbstbeschaffung des Quartiers die Kommandozulage nach Maßgabe der darüber erlassenen näheren Festsetzungen. Das Gleiche gilt, wenn Militärbeamte den vorbezeichneten Formationen auf dem Marsche, in Ortsunterkunft oder in Lagern angeschlossen werden.

Beziehen quartierberechtigte Beamte keine Ration, so erhalten sie neben der Kommandozulage zu ihrer Beförderung, sofern ihnen zu ihrem Fortkommen ein Beförderungsmittel nicht gestellt worden oder ihre Beförderung nicht im Militärtransport usw. stattfindet oder stattzufinden hatte, die im § 4 Unserer Verordnung vom 25. Juni 1901 festgesetzten Fuhrkosten (Korpsstabsveterinäre und Stabsveterinäre für das Kilometer 9 Pfennig und für jeden Zu- und Abgang 3 Mark, Oberveterinäre für das Kilometer 7 Pfennig und für jeden Zu- und Abgang 2 Mark. D. Ref.). Eine Verpflichtung zur Benutzung fiskalischer Fahrräder besteht nicht.

In Fällen, in denen die Stellung von Vorspann gefordert werden darf, wird den Berechtigten, sofern sie sich die Beförderungsmittel selbst beschafft haben, die Geldvergütung dafür nach Maßgabe der in dieser Beziehung von der obersten Militärverwaltungsbehörde des Kontingents gegebenen besonderen Bestimmungen gewährt.

§ 3. Für Dienstgänge nach Anstalten, welche zu den Standesortseinrichtungen des Wohnorts (Standorts, Standortsverbandes) oder des

Kommandoorts der Beamten gehören, aber außerhalb desselben belegen sind, und für Dienstgänge nach Anstalten, welche zu ihrem Wirkungskreise gehören, werden den Beamten der Militärverwaltung keine Tagegelder gewährt. Die verordnungsmäßigen Fuhrkosten sind bei derartigen Dienstgängen nur dann zuständig, wenn die betreffenden Anstalten mindestens fünf Kilometer von der Ortsgrenze entfernt sind,*) sowie bei mehreren an einem Tage unmittelbar nacheinander gemachten Dienstgängen, wenn die zurückgelegte Gesamtentfernung — von der Ortsgrenze des Ausgangsortes bis zu dieser zurück — mindestens zehn Kilometer beträgt. Sind Fuhrkosten hiernach zuständig, so werden dieselben für die Entfernung von Ortsgrenze zu Ortsgrenze gewährt.

Vorstehende Bestimmungen finden auch auf Dienstgänge Anwendung, die im Anschluß an Dienstreisen sowie in Ortsunterkunft (Lagern) zu machen sind. In Ortsunterkunft (Lagern) wird die Entfernung von der Grenze der Ortsunterkunft oder von der Umfassungslinie des Lagers berechnet. Soweit die Entnahme von Vorspann zulässig ist, wird die Geldvergütung für die Selbstbeschaffung desselben nach den darüber gegebenen besonderen Bestimmungen gewährt.

§ 4. Rationsberechtigte Beamte haben bei Dienstgängen (§ 3) auf Fuhrkosten keinen Anspruch. Fuhrkosten werden ferner nicht gewährt, wenn der Weg mit einem dienstlich gestellten Beförderungsmittel zurückgelegt wird. Eine Verpflichtung zur Benutzung fiskalischer Fahrräder besteht nicht.

Die oberste Militärverwaltungsbehörde des Kontingents ist ermächtigt, den nicht rationsberechtigten Beamten für Dienstgänge an Stelle der verordnungsmäßigen Fuhrkosten eine Pauschsumme zur Bestreitung der Auslagen oder zur Unterhaltung von Fuhrwerk, Pferden oder anderen Beförderungsmitteln zu gewähren.

§ 5. Ist eine Anstalt im Sinne des § 3 mehr als 22 Kilometer von der Grenze des Wohnorts (Standorts, Standortsverbandes) oder des Kommandoorts entfernt, so werden für Dienstgänge nach derselben die verordnungsmäßigen Tagegelder (Korpsstabsveterinäre 15 Mark, Stabsveterinäre 12 Mark, Oberveterinäre 8 Mark; bei eintägigen Reisen 12 bzw. 9 bzw. 6 Mark. D. Ref.) und, sofern der Weg nicht mit einem dienstlich gestellten Beförderungsmittel zurückgelegt wird, Fuhrkosten gewährt. Ausgenommen hiervon sind die Dienstgänge im Bereiche der Militäreisenbahn.

§ 7. Im Inlande sind etatsmäßig angestellte Beamte bei einer Beschäftigung außerhalb ihres Wohnorts (Standorts, Standortsverbandes),

a) wenn von vornherein feststeht, daß sie länger als sechs Monate dauert,

b) wenn deren Dauer von vornherein unbestimmt ist, sobald feststeht, daß diese Beschäftigung voraussichtlich noch länger als sechs Monate dauern wird,

---

*) Als Endpunkt ist die Mitte der Anstalt, bei Truppenübungsplätzen und Fußartillerieschießplätzen die Mitte des Lagers oder des Platzes anzusehen, je nachdem das Dienstgeschäft im Lager oder auf dem Platze selbst zu verrichten ist.

im Sinne Unserer Verordnung vom 25. Juni 1901 als versetzt anzusehen und haben die im § 13 daselbst festgesetzten Vergütungen zu empfangen.

In dem Falle zu a) haben diese Beamten nur für die Dauer der Reise, in dem Falle zu b) bis ausschließlich des Tages der dienstlichen Eröffnung über die weitere Dauer des Kommandos Anspruch auf die verordnungsmäßigen oder die besonders festgesetzten Tagegelder.

In beiden Fällen gelten die Kommandierten mit Beendigung ihres Kommandos, sofern nichts anderes bestimmt wird oder sich nicht unmittelbar ein neues Kommando anschließt, ohne weiteres als in ihren früheren Standort zurückversetzt.

Kommandos nach dem Auslande sind, auch wenn die längere als sechsmonatliche Dauer feststeht, nicht als Versetzung anzusehen, es sei denn, daß die Versetzung ausdrücklich ausgesprochen wird.

§ 9. Die Bestimmung über die Gewährung von Pauschvergütungen an die Beamten der Militärverwaltung im Sinne des § 10 Unserer Verordnung vom 25. Juni 1901 trifft die oberste Militärverwaltungsbehörde des Kontingents.

§ 10. Ob im einzelnen Falle ein Beamter der Militärverwaltung, welcher behufs Verrichtung von Dienstgeschäften seinen Wohnort (Standort, Standortsverband), Kommandoort oder die Ortsunterkunft verlassen muß, als auf einer Dienstreise oder auf dem Marsche, dem Militärtransport, in Ortsunterkunft oder im Lager befindlich zu erachten, sowie welcher Ort als Reiseziel anzusehen ist, ferner ob im einzelnen Falle eine Versetzung oder ein als solche anzusehendes Kommando vorliegt, entscheidet bei vorhandenem Zweifel die oberste Militärverwaltungsbehörde des Kontingents. Letztere trifft auch darüber Bestimmung, welche Festsetzungen der jeweils gültigen Reiseordnung für die Personen des Soldatenstandes zur Herbeiführung einer gleichmäßigen Abfindung der Angehörigen des Heeres mit Reisegebührnissen auf die Beamten sinngemäße Anwendung zu finden haben. —

Das Kriegsministerium erläßt unter Nr. 907/12. 06, B. 3, 2. 1. 07 hierzu die Verfügung:

2. Bei Kommandos mit Mannschaften unter Führung eines Offiziers sind die zugehörigen Beamten mit Reisegebührnissen usw. wie der Offizier nach § 43, Ziffer 5, Absatz 2 bis 4 der Reiseordnung mit der Maßgabe abzufinden, daß Unterbeamte neben der Pauschvergütung von 1 Mark nur eine Fuhrkostenentschädigung von 5 Pfennig für das Kilometer erhalten.

Gehört dem Kommando ein Offizier nicht an, so erhalten die dem Kommando beigegebenen Beamten die verordnungsmäßigen Reisegebührnisse (Tagegelder und Fuhrkosten).

Unter Beziehung auf die veränderte Fassung des letzten Absatzes des § 2 der vorstehenden Verordnung wird zur Begegnung von Zweifeln darauf hingewiesen, daß die nicht quartierberechtigten Beamten der Militärverwaltung nach wie vor in den in Absatz 1 a. a. O. bezeichneten Fällen Tagegelder zu empfangen haben.

4. Bei Einreihung von Beamten in eine höhere Klasse der Tage=

gelder- usw. Sätze (§§ 1 und 13 der Verordnung vom 25. Juni 1901) ist die höhere Gebühr erst vom Zeitpunkt der Bekanntgabe der Einreihung in die höhere Klasse ab zuständig, falls nicht bei der Bekanntgabe ausdrücklich anderes bestimmt wird.

Diesen Erlassen gemäß erhalten bei Versetzungen im Inland Vergütung für Umzugskosten (D. Ref.):

	Auf allgemeine Kosten:	Auf Transportkosten für je 10 km:
Korpsstabsveterinäre . .	300 Mark	8 Mark
Stabsveterinäre . . .	240 „	7 „
Oberveterinäre	180 „	6 „

Veterinäre ohne Familie erhalten die Hälfte dieser Vergütung.

Die Tagegelder bei Kommandos der Veterinäre für die den ersten Monat des Aufenthalts am Bestimmungsorte übersteigende Zeit sind:

Für Korpsstabsveterinäre	6 Mark
„ Stabsveterinäre	5 „
„ Oberveterinäre	4 „

Ludewig.

Tagesgeschichte.

Der Geburtstag Seiner Majestät des Kaisers

wurde seitens der Militär-Veterinär-Akademie in festlicher Weise begangen durch Teilnahme an der Hochschulfeier und durch anschließende Festtafel. Der Hochschulfeier wohnten außer den Dozenten und den Studierenden zahlreiche Gäste bei; unter letzteren seien Unterstaatssekretär v. Conrad, Geh. Oberregierungsräte Küster und Schröter, der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Bumm und der Rektor der Landwirtschaftlichen Hochschule Geheimrat Dr. Zuntz genannt. Die Festrede hielt der derzeitige Rektor Professor Dr. Schmaltz über „Akademische Freiheit und Vaterlandsliebe". Gesang eines Doppelquartetts des Domchores leitete die eindrucksvolle Feier ein und beschloß sie.

Das Festessen der Studierenden fand in der Akademie, das der Offiziere und Veterinäre in Neumanns Festsälen statt.

Verschiedene Mitteilungen.

Hochschulnachrichten. Säkularfeier in Bern. Am 6. Dezember 1906 beging die veterinärmedizinische Fakultät der Universität Bern die Feier des 100jährigen Bestehens, anfänglich als Tierarzneischule, jetzt

als Universitäts-Fakultät. Geschichtliche und fachwissenschaftliche Vorträge in den Klinikräumen seitens der Professoren leiteten die Feier ein; ein Bankett und ein Kommers schlossen sich an. Als Redner traten auf die Professoren Dr. Guillebeau, Dr. Rubeli, Dr. Noyer, Dr. Eckardt, Oberpferdearzt der Armee Dr. Potterat, Nationalrat Suter.

(Wochenschr. für Tierheilkunde, L., 52.)

Die **„Hauptlehrer" der Stuttgarter Tierärztlichen Hochschule** haben den Titel „ordentliche Professoren der Tierärztlichen Hochschule" mit dem Rang der 4. Rangstufe erhalten. —

Die Instituts- bzw. Abteilungsvorstände der Dresdener Tierärztlichen Hochschule haben die Berechtigung erhalten, sich als Direktor des von ihnen geleiteten Institutes zu bezeichnen.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1906, 4.)

Desinfektion von Gebrauchsgegenständen. Professor v. Esmarch-Göttingen prüfte die Übertragung der Infektionskrankheiten durch Gebrauchsgegenstände; er fand Diphtheriebakterien bis zu 15 Tagen, den Bac. prodigiosus bis zu 3 Monaten — an Eß- und Trinkgeschirren angetrocknet — lebensfähig bleiben, und daß eine ausreichende Beseitigung dieser Keime durch Abwaschen der Gläser, Gabeln, Messer usw. und durch bloßes Trockenreiben nicht bewirkt werden kann. Dies gelang dagegen vollkommen durch Behandlung mit einer 2prozentigen Sodalösung von 50° C. innerhalb einer Minute. (Hygien. Rundschau, 1906.)

Kreisabdeckerei Meldorf. Vom Kreise Süderdithmarschen ist eine Kreisabdeckerei errichtet und 1906 in Betrieb gesetzt worden, — wie es scheint, als erstes derartiges Institut in Norddeutschland. Die neuzeitliche Einrichtung, deren allgemeine Einführung sehr wünschenswert ist, macht auf den versandten Photographien (äußere und innere Ansicht) einen vorteilhaften Eindruck. Nach dem Beischreiben sichert der Erlös der aus den Kadavern gewonnenen Produkte das pekuniäre Bestehen der Anstalt, so daß die hygienischen Vorteile billig erkauft erscheinen.

Bücherschau.

Friedberger und Fröhners Lehrbuch der klinischen **Untersuchungsmethoden** für Tierärzte und Studierende. Herausgegeben von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin. Mit Beiträgen von Prof. Dr. Th. Kitt-München und Prof. Dr. M. Sußdorf-Stuttgart. — Vierte, neubearbeitete Auflage. Mit 118 Abbildungen. — Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke. — 13,60 Mark.

Dies Lehrbuch ist eines der wichtigsten unserer Berufswissenschaft, da es die Anleitung gibt, die angeeigneten theoretischen Kenntnisse bei den

inneren Erkrankungen praktisch zu verwerten. Dem jüngeren Veterinär ist es darum ein lehrreicher und unentbehrlicher Berater, der ihm die Möglichkeit zur Fortbildung in der praktischen Diagnostik bietet. Aber auch der ältere Praktiker sollte öfters, als es wohl gemeinhin geschieht, das Werk zu Rate ziehen. Bei der entschuldbaren Neigung, die erprobte, eigene praktische Routine in der Diagnose zu überschätzen, wird das öftere Studium der diagnostischen Schwierigkeiten die Selbsterkenntnis fördern und den Anstoß zur Bereicherung des Allgemeinwissens und zu Spezialstudien geben. Besonders hingewiesen sei auch auf das notwendige Studium des Buches bei Herstellung gerichtlicher oder amtlicher Gutachten; hier findet der Begutachter die Anleitung — und damit gewiß oft erst die Anregung — zur erschöpfenden Untersuchung und zutreffenden Urteilsbegründung.

Das hervorragende, in seiner Art bahnbrechende Werk selbst darf als bekannt vorausgesetzt werden. Es hat — neben anderen Vorzügen — den für den vorliegenden Gegenstand unschätzbaren Vorzug, daß die Bearbeitung eine erschöpfende ist. Die spezialistische Mitarbeit von Prof. Sußdorf bei Darlegung der topographischen Anatomie und von Prof. Kitt bei den bakteriologischen Untersuchungen, diagnostischen Tierimpfungen usw. sichert auf allen in Frage kommenden Gebieten erstklassige Leistungen.

Die 6 Jahre, die seit Erscheinen der voraufgehenden Auflage vergingen, haben auch auf dem Gebiete der klinischen Untersuchungsmethoden manches Neue gebracht; erinnert sei auf die zelluläre Untersuchung des Blutes, die Agglutinationsprobe beim Rotz, die Entdeckung der Negrischen Wutkörperchen. Das Werk sei daher allen Kollegen angelegentlich zum Studium empfohlen.

Praktikum der **pathologischen Anatomie** für Tierärzte und Studierende. Von **J. Buch**, Veterinärrat. — Dritte, vermehrte Auflage. — Berlin 1906. Verlag von Rich. Schoetz. — 4,00 Mark.

Das Buch gibt die Sektionstechnik nach Prof. Schütz wieder und bespricht dabei kurz die pathologisch-anatomischen Veränderungen der einzelnen Organe. Reichlich eingestreut sind ferner Obduktionsberichte als Beispiele für den entsprechenden Text und als Muster für die Anfertigung eigener Obduktionsberichte. Praktisch wichtige Kapitel, wie rotzige Veränderungen, Embolie des Darmes u. dgl., sind besonders berücksichtigt.

Die Fleischbeschau der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung ihrer geschichtlichen Entwicklung. Von Dr. med. vet. **R. Bühler**, Tierarzt, Teufen (Kanton Appenzell). — Verlag von Kirschner-Engler, St. Gallen. 1906. — 1,50 Mark.

Nach einleitenden, den Zweck und die Wichtigkeit der Fleischbeschau behandelnden Worten wird ausführlich deren geschichtliche Entwicklung in den einzelnen Kantonen besprochen, danach der gegenwärtige Standpunkt der Fleischbeschaugesetzgebung sowie die Forderungen der Gegenwart. Neben Kantonen (Zürich, Bern usw.) mit musterhaftem Ausbau der Fleischbeschau gibt es Kantone (Uri, Tessin) mit mangelhafter oder ganz fehlender sanitärer Kontrolle; diese Ungleichheit wird auch dadurch bedingt, daß in

mehreren Kantonen es insbesondere den Laienfleischbeschauern an der sachgemäßen Ausbildung fehlt. Die Ungleichheit der Gesetzgebung ist ein großer Nachteil der kantonalen Organisation der Lebensmittelkontrolle; durch Volksabstimmung wurde 1897 der Bund befugt, allgemein gültige Bestimmungen zu erlassen, und es liegt der Entwurf eines Nahrungsmittelgesetzes nunmehr vor. Das deutsche Nahrungsmittelgesetz und die Ostertagschen Lehren scheinen hierfür vorbildlich gewesen zu sein.

Schweineseuche und Schweinepest. Eine Monographie von Dr. **Ernst Joest**, ord. Professor an der Königl. Tierärztl. Hochschule in Dresden. Mit 22 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. — Jena 1906. Verlag von G. Fischer. — 6,50 Mark.

Die statistischen Veterinär-Jahresberichte ergeben die ungeheuren Verluste, die das Nationalvermögen alljährlich durch die Schweineseuchen erleidet; daher hat Verfasser ein Recht, seine Abhandlung zu beginnen mit den Worten, daß von den Seuchen der Haustiere die Schweineseuche und die Schweinepest seit etwa zwei Jahrzehnten das größte Interesse für sich in Anspruch nehmen. Es ist ein Verdienst, daß eine Autorität der Seuchenforschung dieses Gebiet durch erneute Untersuchungen und umfassende kritische Darstellung bearbeitet hat. Erstere betreffen insbesondere die Biologie der Erreger der Seuchen sowie die pathologische Anatomie; beide Kapitel sind erschöpfend abgehandelt und durch gute Abbildungen erläutert. Ausführlich besprochen werden ferner die Beziehungen der beiden Seuchen zu den Seuchen anderer Haustiere, Vorkommen bei anderen Tieren, Mischinfektionen, Symptomatologie, Diagnose und Differentialdiagnose, Verhalten dem Menschen gegenüber, Fleischbeschau, Immunitätsfragen und Schutzimpfung, Veterinärpolizei. Die Beobachtungen der Praxis sprechen nach J. dafür, daß Schweine, die Schweineseuche überstanden haben, immun gegen eine erneute natürliche Infektion sind; der entgegengesetzte Standpunkt von Beck und Kuske ist dargelegt. Die aktive Immunisierung gegen Schweineseuche ist bisher praktisch brauchbar nicht gelungen. Für Schweinepest ist nach J. mit Sicherheit nicht erwiesen, daß das Überstehen der natürlichen Schweinepesterkrankung eine längere Immunität gegenüber einer erneuten Infektion mit dem Bac. suipestifer verleiht.

Nachdem Verfasser auch die „neue Lehre“ von der Schweineseuche (Grips, Glage, Nieberle) als unhaltbar beleuchtet hat, gibt er zum Schluß ein Verzeichniß der gesamten hierher gehörigen Literatur.

Die Monographie ist ein interessanter, lesenswerter Führer auf dem vorliegenden Gebiete.

Tierärztliche Operationslehre. Von H. Frick, Professor der Chirurgie und Operationslehre und Leiter der Chirurg. Klinik an der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. — Mit 214 Abbildungen. — Berlin 1906. Verlag von Rich. Schoetz.

Das Werk soll den augenblicklichen Stand der tierärztlichen Operationslehre darstellen und will unter kritischer Sichtung des Vorhandenen nur das Zuverlässige und praktisch Brauchbare darlegen. Es hält mit

400 Druckseiten in Umfang und Ausführlichkeit der Darstellung etwa die Mitte zwischen der großen Bayerschen Operationslehre und dem kurzen Leitfaden Pfeiffers (Operations-Kursus).

Der allgemeine Teil bespricht allgemeine Maßnahmen und Regeln, die Zwangs- und Bändigungsmittel, Narkose, Trennung der Gewebe, Blutsparen und Blutstillung, Vereinigung durchtrennter Gewebe, Haarseilziehen und Fontanellegen, Injektionen, Blutentziehung, Brennen, Eröffnen von Abszessen und Extravasaten, Entfernung von Fremdkörpern und Neubildungen.

Im Kapitel „Zwangsmittel“ unterstützen zahlreiche instruktive Abbildungen das Verständnis. Neu ist dabei die Anlegung eines Stranges über der Vorderfußwurzel und hiermit Anziehen der gehobenen, gebeugten Vordergliedmaße durch den Halfterring, ferner die Anwendung der modifizierten Berliner Wurfmethode ohne Fesseln als Notbehelf. Vinsots Travail bascule steht der Autor noch abwartend gegenüber. Die Lokalnarkose wird im allgemeinen empfehlend beurteilt. Mit Recht sind die Besprechungen von Trennung und Vereinigung der Gewebe figurenreich gehalten. Daß das kutane Punktbrennen indessen nur noch selten (gegenüber dem Strichbrennen) ausgeführt wird (S. 115), dürfte für die Armee nicht zutreffen; nicht angeführt finden wir hier das von Militärveterinären nicht allzuselten ausgeführte Karreebrennen, bei dem — entgegen der S. 116 angegebenen Regel — die gebrannten Striche sich in Karreeform kreuzen. Motivierte Hinweise auf wesentliche Abweichungen der gegebenen Brennregeln von den entsprechenden bewährten Anleitungen der Militär-Veterinär-Ordnung wären zweckdienlich.

Der spezielle Teil behandelt die Operationen an den einzelnen Organen bzw. Körperregionen. Von dem reichen Inhalt kann nur Einzelnes kurz berührt werden. Daß Bruststich „meist nur symptomatischen Wert“ besitzt (S. 209), widerspricht der Erfahrung vom therapeutischen, oft lebensrettenden Wert der Operation. Ausführlich werden die einzelnen Kastrationsmethoden abgehandelt, ihre Vorzüge und Nachteile objektiv dargelegt; zahlreiche Abbildungen erläutern wieder den Text. Verfasser weist nachdrücklich auf die auch in der Praxis ausführbare Kastration nach antiseptischen Grundsätzen hin: Entfernung der Hoden bei möglichst kleinem Schnitt durch die Hodenhüllen, Unterbindung der Samenstränge, operative Entfernung der unterbundenen Teile, Vernähen der Hodensackwunde; Heilung vollzieht sich meist per I. intentionem. Bei den Hufknorpel-Exstirpationen kann Verfasser für die Empfehlung der mit Quertrennung des Kronenwulstes einhergehenden Methode (Bayer) nicht eintreten, weil in der Praxis der Wundverlauf Störungen erfahren kann und dann „scheußliche Hufdeformitäten“ übrig bleiben.

Fricks „Operationslehre“ wird voraussichtlich ein gesuchter Berater der Tierärzte werden, da das Werk für ein wichtiges Gebiet der täglichen Praxis aus praktischer Tätigkeit geschöpfte, daher bewährte Anleitungen gibt, bestimmt im Urteil, kurz und klar in der Darlegung ist. Die sehr zahlreichen Abbildungen sind nach der Natur wiedergegeben und daher instruktiv. Den angegebenen Vorzügen gegenüber sind die oben erwähnten Aussetzungen bedeutungslos.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Zyto, vom Bez. Kdo. Schroda; — Haring, vom Bez. Kdo. Halle a. S.; — Dr. Albert, Schmidt, Iffland und Foth, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Koops, vom Bez. Kdo. II Altona.

Zum Unterveterinär:

Der Studierende der Militär-Veterinär-Akademie Jaencke, unter Überweisung zum Drag. Regt. Nr. 13 und gleichzeitiger Kommandierung zur Militär-Lehrschmiede Berlin auf 6 Monate.

Zugang.

Oberveterinär Preising am 31. 1. 07 aus der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika ausgeschieden und mit dem 1. 2. 07 beim Drag. Regt. Nr. 12 wiederangestellt.

Oberveterinär a. D. Müller, vom Bez. Kdo. St. Wendel, als Oberveterinär des Beurlaubtenstandes wieder angestellt.

Versetzungen.

Die Stabsveterinäre Kröning, vom Ulan. Regt. Nr. 9, und Lübeke, vom 2. Garde-Feldart. Regt., mit Wirkung vom 1. 4. 07 gegenseitig.

Verabschiedungen.

Auf ihr Gesuch mit Pension in den Ruhestand versetzt: Stabsveterinär Tonndorf, im Drag. Regt. Nr. 2; — Oberveterinär Krüger, im Feldart. Regt. Nr. 24.

Sachsen.

Oberveterinär Offermann ist aus der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika ausgeschieden und unter dem 1. 2. 07 bei dem Garde-Reiter-Regt. wiedereingestellt worden.

Württemberg.

Befördert: Zum Oberveterinär: Unterveterinär Bley, im 4. Feldart. Regt. Nr. 65.

Zum Oberveterinär der Reserve: Die Unterveterinäre der Reserve: Blümmer (Ravensburg); Dr. Müller (Stuttgart); Landenberger (Rottweil); Fauß (Hall); Feser (Rottweil); Schöttle (Hall).

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Oberveterinär Ditz ist mit dem 30. 11. 06 behufs Anstellung im Bereiche der Königl. Preuß. Heeresverwaltung aus der Schutztruppe ausgeschieden.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 3. Klasse: Dem Inspekteur des Militär-Veterinärwesens Oberstleutnant Dreher.

Militär-Verdienstorden 4. Klasse: Dem Personalreferenten für Veterinär-Angelegenheiten im Königl. Bayer. Kriegsministerium Major Frhr. v. Eyb. —

Kronen-Orden 2. Klasse: Geh. Regierungsrat Professor Dr. Schütz-Berlin; — Geh. Regierungs- und Medizinalrat Professor Dr. Dammann-Hannover.

Kronen-Orden 3. Klasse: Geh. Regierungsrat Professor Dr. Pinner-Berlin.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Professor Dr. Eberlein-Berlin.

Kronen-Orden 4. Klasse: Den Stabsveterinären: Bose-Halle a. S.; Görte-Hannover; Kösters-Mainz; Krüger-Berlin; Kutzner-Oldenburg.

Verdienstorden vom Hl. Michael 4. Klasse: Kreistierarzt Markgraff-Speyer.

Verdienstkreuz desselben Ordens: Bezirkstierarzt Brüller-Lindau.

Ritterkreuz 1. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen: Korpsstabsveterinär Plättner-Karlsruhe (Baden).

Rote Kreuzmedaille 3. Klasse: Schlachthofinspektor Joecks-Schönlanke.

Offizierkreuz des Ordens „Stern von Rumänien": Oberstabsveterinär Straube-Berlin.

Persönliche Rang der Räte 4. Klasse: Den Veterinärräten: Buch-Frankfurt a. M.; Wallmann-Erfurt.

Charakter als Veterinärrat: Den Departementstierärzten: Dr. Kampmann-Stralsund; Behrens-Hildesheim; — den Kreistierärzten: Sundt-Halberstadt; Rupprecht-Stallupönen; Graffunder-Landsberg a. W.; Gehrig-Goslar; Peters-Emden; Cremer-Bergheim; Bongartz-Bonn.

Ernannt: Zum außerordentl. Professor für Hufkunde in München: Bezirkstierarzt Dr. Jambach-Glauchau.

Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule München: Mayr-Neuburg (Pharm. Institut); — Siefke-Lissa (Chirurg. Klinik).

Zum Landstallmeister des Königl. Landgestütes in Landshut: Kreistierarzt Beichhold.

Zum Kreistierarzt: Den Bezirkstierärzten: Zißler und Wunder-München beim Übertritt in den Ruhestand der Titel eines Kreistierarztes verliehen; — Landesinspektor für Tierzucht Dr. Attinger-München Rang, Gehalt und Recht eines Kreistierarztes verliehen.

Zum Bezirkstierarzt: Schenk-Erkheim für Memmingen; — Distriktstierarzt Schmidt-Seefeld für Roding.

Zum Zuchtinspektor: Rabus-Pirmasens für Zuchtverband Deggendorf.

Zum Hoftierarzt: Veterinärrat Deigendesch zu Sigmaringen.

Zum Grenztierarzt: Bühlmann-Simbach für Kufstein.

Zum Amtstierarzt: Meyer-Vechta ebenda.

Zum Schlachthofdirektor: Amtstierarzt Dr. May, stellvertretend, für Kiel; — Bezirkstierarzt Wegerer-Reichenhall ebenda.

Approbiert: In Hannover: Bauer; Jonas; Seemann; Pooth; von Zerboni di Sposetti; Rötz; Jewasinski.

In München: Viktor Müller; Metzger.

In Gießen: Kämmerer; Schraut; Streibel; Joseph.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Berlin: Nährich-Weißensee.

In Stuttgart: Dr. Allmann-Eßlingen; Bendele-Donzdorf; Denner-Stuttgart; Dobler-Winnenden; Stadttierarzt Fauß-Murrhardt; Stadttierarzt Feser-Trossingen; Distriktstierarzt Feldmann-Güglingen; Distriktstierarzt Schach-Hagenau; Spang-Gerabronn; Stadttierarzt Vollrath-Munderstingen.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Oberveterinär Depperich-Stuttgart; Oberveterinär Roßmüller-Bamberg; Dunker-Hannover; Kuhn-Aachen.

In Zürich: Bühler-Taufen.

Versetzt: Die Bezirkstierärzte: Leipold-Viechtach nach Mallersdorf; Eckmeyer-Marktheidenfeld nach Mindelheim; — Kreistierarzt Rahnenführer-Jork nach Flatow.

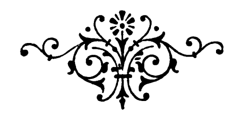
Gestorben: Kreistierarzt a. D. Appenrodt-Clausthal; — Jägerhuber-München; — Katzfuß-Dresden; — Philipp-Danzig; — Stabsveterinär a. D. Gabbey-Ohlau; — Kreistierarzt Veterinärrat Flindt-Wiedenbrück; — Bezirkstierarzt Schmidt-Vilshofen.

Familiennachrichten.

Geboren: Tochter: Herrn Oberveterinär Emil Krüger in Goldap; — Herrn Oberveterinär Mann in Karlsruhe (Baden).

Briefkasten.

Oberveterinär B. in S. fragt an, ob einer der Kollegen ein Mittel bei spröder Haut in der Fesselbeuge empfehlen kann, welches ein Rissigwerden derselben sicher verhütet.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. März 1907. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Überseetransporte von Pferden.

Nach Berichten von Transportführern, Veterinären und Schiffskapitänen zusammengestellt von Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Die überseeischen, militärischen Expeditionen der letzten Jahre haben mit ihrem erheblichen Verbrauch von Pferden und anderen Reit- und Transporttieren auch bei der Militärverwaltung ein Interesse für Pferde-Schiffstransporte wachgerufen. Unsere bisherigen, eigenen Kenntnisse hierüber waren gering; sie beschränkten sich auf die in der Literatur zerstreuten englischen und amerikanischen Mitteilungen. Über die Möglichkeit, Pferdetransporte auf weite Entfernungen und dabei besonders durch Äquatorialgegenden zu leiten, bestanden bei uns zu Beginn der chinesischen Expedition noch sehr auseinandergehende Meinungen; erst zwei umfangreiche Rücktransporte der im chinesischen Feldzuge verwendeten Pferde und Maultiere lieferten endgültig den Beweis, daß weite Pferdetransporte durch Äquatorialgegenden gut durchführbar sind. Auch die Einzelheiten der Verschiffung mußten erst erprobt werden. So bestanden in auswärtigen Staaten Vorschriften, die — den Transport von Pferden in mehr als einem Deck verbietend — zur Vorsicht mahnten; heute transportieren wir bei Beachtung der erprobten sanitären Maßnahmen ohne größere Verluste in drei übereinanderliegenden Decks. Die „Palatia"*) hat die im Juni 1904 von Deutschland nach Südwestafrika übergeführten 930 Pferde sogar teilweise in vier Decks übereinander untergebracht; später ist dies mehrfach geschehen. Während der chinesischen Expedition sollen Amerikaner zum Teil anfangs auf der Fahrt Stationen gemacht und die Pferde zur Erholung ausgeschifft haben — eine Vorsichtsmaßregel, auf welche die geringen Verluste jener Transporte zurückgeführt wurden. Es wurde daher auch von deutscher Seite (Rittmeister v. Kleist) zunächst in Erwägung gezogen, die von Amerika nach China überzuführenden Pferde vorher

*) „Magdeburgische Zeitung", 1904, Nr. 313.

in Japan auszuladen, dann — je nach Wetterstand — in kleinen Beständen nach Taku herüberzuschaffen, in der Befürchtung, daß ein langes Liegen der Transportschiffe vor Taku den nach 30tägiger Fahrt stark mitgenommenen Tieren den Rest geben könnte. Dieses mühselige Ausschiffen und Wiedereinschiffen der Pferde in der Absicht, den Tieren auf Land Erholung und besonders auch Bewegung zu ermöglichen, wurde teilweise bei den kleineren deutschen Transportversuchen ausgeführt. Heute wissen wir, daß diese sehr umständlichen Maßnahmen nicht notwendig sind, da die Pferde auf wochenlangen Seetransporten außerordentliche Strapazen bei angemessener Pflege ertragen.

Die Amerikaner und besonders auch die Engländer verfügten über eine Summe von Erfahrungen, die z. T. in guten, reich illustrierten Büchern niedergelegt sind; genannt seien hier: M. H. Hayes, „Horses on board ship“, London 1900; — G. A. Furse, „Embarkation and disambarkation of tropes“, Portsmouth 1888; — G. A. Furse, „Military expeditions beyound the seas“, London 1897; — G. A. Furse, „Military transport“, London 1882.

Es ist interessant, zu verfolgen, wie bei uns eigene Erfahrungen gesammelt wurden; die grundlegenden stammten:

1. aus den regelmäßigen kleineren Pferdetransporten von Amerika nach Europa. Eigene Erfahrungen sammelte die deutsche Militärverwaltung
2. auf einigen in sehr kleinem Umfange unternommenen Pferdetransporten von Deutschland nach China zu Beginn der chinesischen Expedition sowie
3. bei den Massentransporten von Nordamerika und von Australien nach China. Die Resultate ermutigten
4. zu zwei probeweisen größeren Massentransporten von China nach Deutschland beim Schluß der chinesischen Expedition; daneben fanden einige kleine Rücktransporte aus China in die Heimat statt. Mit gesicherten Erfahrungen endlich wurden
5. die Pferdetransporte von Deutschland und Argentinien nach Südwestafrika in das dortige Aufstandsgebiet geleitet.

1. Fremde Überseetransporte von Pferden.

Nach Mitteilungen des Majors Clifford-Kocq v. Breugel und des Leutnants Bitgen transportierte der Dampfer „Pretoria“ vom 9. bis 22. Juni 1900 mit drei Wärtern 68 Pferde von New York nach Hamburg.

Das mit Schlingerkiel versehene Schiff war seiner ruhigen Bewegungen wegen gut zu Viehtransporten geeignet. Das vordere Oberdeck war teilweise durch Bretter abgeschottet, und hier wurden die Pferde so angebunden, daß sie am Hinlegen nicht behindert waren. Als Krankenstall wurden sechs freie Stände an einer Schiffsseitenpforte eingerichtet, um kranken Tieren bessere Unterkunft geben und verendete Pferde leicht über

Bord werfen zu können. Die Ventilation geschah in der Hauptsache durch das große obere Luk.

Die meist 3- bis 4jährigen Pferde kalten Schlages hatten bei glühender Hitze bereits eine weite Eisenbahnfahrt überstanden, litten an Husten mit Nasenausfluß und zeigten angeschwollene Beine. Die Hintereisen wurden abgenommen, da die Tiere bei schwankenden Bewegungen des Schiffes anfangs unruhig wurden und heftig ausschlugen. Da sie beim Schlingern des Schiffes sich außer gegen die Brustbretter stark gegen die rauhen Bretter der Hinterwand lehnten, wurden die Schweife in Sackleinwand eingenäht. Das Schlingern und Stampfen des Schiffes beeinträchtigte das Befinden der Pferde nicht; sie standen ruhig und legten sich auch vereinzelt. Beim Aufstehen sah man die Wichtigkeit der Maßnahme, daß die Seitenbretter nach oben herauszunehmen waren. Streu wurde nicht gewechselt und nicht aufgerührt, der Stallraum mit Kreolin desinfiziert. Die Fütterung beschränkte sich in den ersten 2 Tagen auf Heu und Wasser, später wurde daneben Kleientrank und etwas Hafer gereicht, der Haferzusatz allmählich vergrößert. Dem Wasser wurde etwas Salpeter — zwei Hände voll in ein großes Faß — zugesetzt. Heu und Stroh befanden sich der Raumersparnis wegen in gepreßtem Zustande vor.

Um den Pferden Bewegung zu ermöglichen, wurden häufig die Brustbretter herausgenommen und durch Furagierleinen ersetzt; auch wurden die Pferde von den Wärtern zum Vor- und Zurücktreten veranlaßt. Die Berichterstatter fügen indessen hinzu: „Wenn es irgend möglich ist, schaffe man für eine längere Reise einen genügend breiten Stallgang, auf welchem immer ein Teil der Pferde durch Führen bewegt werden kann, denn das Stehen im engen Stall greift die Pferde sehr an. Geringe schlingernde Bewegungen des Schiffes sind nützlich, da sie eine gewisse körperliche Bewegung erforderlich machen."

An Erkrankungen kam vor: Druse. Unter Zunahme des Hustens und der Beinschwellungen erkrankten am zweiten Tage 15 Pferde daran; sie wurden von den Wärtern mit Fiebermitteln und Linimenteinreibungen am Kehlkopf behandelt. Zwei Pferde starben, die anderen besserten sich.

Drei edle, volljährige Pferde haben die Reise ohne die geringste sichtbare Anstrengung überstanden; dasselbe darf man von gesunden und kräftigen Dienstpferden annehmen. „Ein Seetransport ist, wenn die See nicht zu unruhig ist, einem langen Eisenbahntransport weit vorzuziehen."

Für die objektive Beurteilung der späteren Angaben seien hier einige Verlustziffern fremdländischer Tiertransporte vorausgeschickt.

Von den englischen Überseetransporten nach Südafrika 1899 bis 1901 liegen einige einander widersprechende Mitteilungen über die Anzahl der transportierten Tiere und die dabei erlittenen Verluste vor. Danach wurden etwa verschifft: Aus Nordamerika 76 000 Tiere

(gestorben während des Seetransportes 6 Prozent), aus England 46000 Tiere (gestorben 5,3 Prozent), aus Argentinien 26000 (gestorben 1 Prozent), aus Ungarn 24000 (gestorben 6 Prozent), aus Australien 20000 (gestorben 3 Prozent), aus Kanada 11000, aus Indien 3000 Tiere. In diese Ziffern sind größere Unglücksfälle, wie z. B. die Strandung eines Dampfers bei Kapstadt mit Verlust von 930 ungarischen Pferden, offenbar nicht aufgenommen. Die Verlustziffern werden im Hinblick auf die Länge der Reise als günstig bezeichnet; die Dampfer, welche die ungarischen Pferde transportierten, fuhren — abgesehen von wenigen durch den Suezkanal gegangenen Schiffen — über Gibraltar 28 bis 32 Tage.

„The Veterinarian" (Dezember 1899, referiert in der „Zeitschrift für Veterinärkunde" 1900, 4. Heft) gibt die Verluste während der Überfahrt nach den Angaben zweier großer Transportgesellschaften auf 1½ Prozent an.

Martin sagt in einem die „Lungenentzündung der Pferde auf langen Seereisen" besprechenden Artikel („Journal of comparative Pathology", XIV, 12, referiert in der „Zeitschrift für Veterinärkunde" 1903, 8./9. Heft), daß die Verluste an Bord eines Schiffes ½ bis 3 Prozent zu betragen pflegen; spezielle Umstände, wie schlecht ventilierte Räume, können eine größere Sterblichkeit herbeiführen.

Der Chefveterinär des französischen Expeditionskorps, Barascud („Campagne de Chine 1900—1901", referiert in der „Zeitschrift für Veterinärkunde" 1905, 1. Heft), gibt den Verlust der von Frankreich nach China überführten Tiere auf 10,74 Prozent an; er wurde veranlaßt durch unruhige See, hohe Temperaturen, mangelhaften Bau der Dampfer, schlechte Unterbringung der Tiere an Bord, ungenügende Luftzufuhr im Zwischendeck und die Unmöglichkeit, den Tieren Bewegung zu schaffen.

Für überseeische Transporte von Schlachttieren nach England („Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" 1904) betrug der Verlust bei Rindvieh in den Jahren 1897, 1898, 1899 aus den La Plata-Staaten 81, 56, 42 Prozent — aus Kanada 8, 2, 4 Prozent — aus den Vereinigten Staaten 3, 2, 4 Prozent.

2. Kleinere Transportversuche von Deutschland nach China.

Zu Beginn der chinesischen Expedition wurden im Juli 1900 auf einigen, den Truppentransporten dienenden Dampfern versuchsweise 28 Pferde mit übergeführt, um festzustellen, wie diese Tiere den langen Seetransport durch die Tropen überstehen; zum Teil wurden die Pferde von mitreisenden Veterinären überwacht. Der Versuch mit diesen 28 Pferden ist, wie vorweg angeführt sei, durchaus geglückt. Berichte liegen vor vom Dampfer „Palatia" mit 9 Pferden, Dampfer „Krefeld" mit 4 Pferden, Dampfer „Aachen" mit 5 Pferden. Sie lassen erkennen, mit wie großer Vorsicht die Überführung der Pferde gehandhabt wurde.

Dampfer „Palatia" (Mitte November 1900 in China eingetroffen) führte 9 Pferde. Dem Berichte des Roßarztes Bußmann*) sei folgendes entnommen: „Die Pferde waren am Steuerbordoberdeck untergebracht. Die Stände waren 3 m lang, 1,2 m breit; die herausnehmbaren Zwischenbretter und die Rückwand waren gepolstert, das herausnehmbare Bruſtbrett mit Krippe versehen. Pflege nach den in der Garnison üblichen Grundsätzen. Fütterung anfangs mit Heu, vom dritten Tage ab 1 kg Hafer, 1 kg Weizenkleie, später je 1½ kg Hafer und Kleie und 3 kg Heu auf drei Mahlzeiten verteilt. Sowohl das schilfartige Heu, welches in Port Said und Colombo an Bord kam, als auch das Haferstroh mit Körnern, welches von Singapore ab als Ersatz für Heu gefüttert werden mußte, wurde gern gefressen. Getränkt wurde dreimal täglich, bei großer Hitze öfter; dem Trinkwasser wurde Salpeter, ½ Eßlöffel auf 10 Liter Wasser, zugesetzt und dies ein um den anderen Tag ausgesetzt. Streu wurde morgens entfernt, so daß die Pferde fast ohne Unterlage standen; abends erhielten sie reichliche Streu. Daher war in den Ständen stets gute Luft, und die Pferde haben fast in jeder Nacht gelegen. Aus den Ständen wurden später die Zwischenbretter entfernt und die Pferde anfangs lang angebunden, später ganz freigelassen; den Pferden wurde dadurch große Bewegungsfreiheit gegeben. Nur bei sehr hohem Seegang wurden die Pferde in ihre ursprünglichen Stände gestellt. In die Krankenbox wurde täglich abwechselnd ein Pferd gestellt.

Am vierten Tage erkrankte ein Pferd sehr schwer an Kolik; Heilung nach 10stündiger Krankheitsdauer. Behandlung: Massage des Hinterleibes, Prießnitzsche Umschläge, Abführmittel; Überstellen in eine aus zwei Ständen hergerichtete Box. Von subkutanen Injektionen wurde des schwachen Pulses wegen Abstand genommen. B. empfiehlt nach Beobachtung von im ganzen vier Kolikfällen — sämtlich geheilt —, von einer subkutanen Injektion von Pilocarpin, Arecolin oder Eserin von vornherein abzusehen, da stets infolge der großen Hitze Blutüberfüllung der Lungen vorliegt.

Stauungsödeme mehr oder weniger bei sämtlichen Pferden; tägliche Massage mit spirituösen Mitteln, minutenlange Beugung und Streckung der Schenkel mehrere Male täglich. Bandagieren hat sich bewährt. Von zwei Pferden, bei denen Ödeme in gleichem Umfange bestanden, erhielt das eine Pferd so viel Wasser, als es wollte, das andere nur morgens und abends einen halben Eimer voll; bei sonst gleicher Behandlungsweise gingen bei beiden Pferden die Ödeme in gleicher Weise zurück, so daß die größere Wasseraufnahme die Ödembildung nicht zu begünstigen scheint.

Lungenödem im Roten Meer bei zwei Pferden; einmal ergiebiger Aderlaß, einmal reizende Einreibung auf die Brustwandung; Heilung.

*) Gestorben an Darmzerreißung infolge Hufschlages gegen den Unterleib 1901 in Schanghai.

Eine nach dem Ausladen aufgetretene leichte Erkrankung eines Pferdes an Verschlag wurde nach wenigen Tagen geheilt.

Im Roten Meer hatten die Pferde unter großer Hitze sehr zu leiden. Tag und Nacht waren sie wie in Schweiß gebadet; Appetit dabei verringert. Unausgesetzt wurden sämtlichen Pferden Kopf, Genick und Brust gekühlt. Außerdem wurde — wie auf der ganzen Fahrt — für ausreichende Zufuhr von frischer Luft durch Windsäcke und Öffnen der Seitenluken gesorgt.

Die Temperatur im Oberdeck schwankte zwischen 20° C. (Bremerhaven) und 41° C. (Rotes Meer); im Indischen Ozean, Straße von Malacca, Südchinesischen Meer betrug sie 32 bis 36° C., bei Taku 15° C.

Sämtliche Pferde wurden in Taku in ausgezeichnetem Futterzustande und in vorzüglicher Kondition gelandet, so daß anzunehmen ist, daß dieselben nach 8tägiger Ruhe wieder dienstbrauchbar sind.

Nach den auf der Überfahrt gesammelten Erfahrungen würden für Pferdetransporte folgende Vorschläge zu machen sein:

1. Reichliche Zufuhr von frischer Luft nach sämtlichen Räumen, in denen Pferde untergebracht sind.

2. Für je fünf Pferde, die ein Mann bequem pflegen kann, zwei Freistände und allen Pferden bei ruhiger See hier größere Bewegungsfreiheit gewähren. Es wird dadurch ein Schiff, das 300 Pferde fassen kann, nur 215 landen; die Minderzahl wird aber durch eine voraussichtlich geringe Mortalitätsziffer ausgeglichen werden. Mindestens wäre diese Maßnahme sehr zu empfehlen für Pferde, die im Zwischendeck und tiefer untergebracht sind.

3. Streu. Nur für die Nacht gut streuen; morgens entfernen.

4. Zweimal täglich Hafer und Kleie bis je 1½ kg, stark angefeuchtet, gut gemischt. Bis zu 3 kg Heu täglich.

5. Dreimal täglich tränken, unter Salpeterzusatz einen um den anderen Tag.

6. Bei sehr hoher Temperatur Kopf, Genick und Bruststwandungen häufiger kühlen.“ —

Der Dampfer „Krefeld“ führte vier Pferde. Aus dem Bericht des Roßarztes Zwirner sei entnommen: „Transport dauerte 49 Tage, davon 10 Tage ruhige See, 30 Tage leicht bewegt, 9 Tage grobe See mit heftigen Böen, Regen, Spritzwasser, heftigem Stampfen und Rollen des Schiffes.

Die in mittelgutem Nährzustande befindlichen Pferde waren untergebracht in engen, an allen vier Seiten mit Polstern bedeckten Kastenständen, die mit schrägem Dach und Hängegurten versehen waren. Als Futtermittel waren Hafer, Heu, Stroh, Kleie, Mohrrüben und Melasse vorhanden. Fütterung bestand in den ersten Tagen besonders aus Heu, später aus 4 Pfund Hafer, 8 Pfund Heu, reichlich Kleie, Mohrrüben, solange solche vorhanden waren. Reichlicher Zusatz von

Salz (eine halbe Handvoll) zum Futter erscheint notwendig, da der Dung sonst steinhart wird. Von Port Said ab wurde 1 Pfund Gerste an Stelle von 1 Pfund Hafer gegeben, aber nicht gern genommen und schlecht verdaut. Getränkt wurde alle 2 Stunden. Bei hoher See wurde gereicht, was und wie viel die Pferde mochten.

An 30 Tagen der Fahrt war es möglich, die Pferde ½ Stunde auf Deck umherzuführen. Ein zweimal gemachter Versuch, die Tiere nachts durch Unterbringung in geeigneten Ständen sich niederlegen zu lassen, schlug fehl; sie blieben stehen und waren, da sie dort der Stütze durch die Gurte entbehrten, am anderen Tage matter denn sonst, einmal bei hoher See sogar sehr abgeschlagen, so daß drei von ihnen das Morgen- und das Mittagfutter nicht nahmen. Die Gurte waren, einer dicht hinter dem Ellenbogen, der zweite hinter der Brust, so angebracht, daß man bequem eine Hand zwischen sie und den Leib legen konnte. An die Gurte gewöhnten sich die Tiere sehr bald, und wenn das Schiff schlingerte, legten sie sich förmlich hinein. Die Gurte blieben Tag und Nacht angemacht, nur beim Putzen und Herumführen wurden sie abgenommen.

An heißen Tagen wurden die Pferde am ganzen Körper mit Süßwasser geschwemmt und häufig der Kopf befeuchtet. Zwischen Singapore und Shanghai waren sie wegen der starken Schwankungen des Schiffes und wegen des beständigen Naßwerdens herabgekommen, sie erholten sich aber in wenigen Tagen. Am Schluß der Reise befanden sich alle vier in guter Kondition, hatten zugenommen und waren gängig auf den Beinen.

An Erkrankungen kamen vor: Zwei Pferde fraßen bei hohem Seegang stets schlecht und schienen ängstlich zu sein. Ein Pferd zeigte dabei oft kollerartige Erscheinungen, schlug um sich, biß unausgesetzt in die Krippe und suchte aus dem Stand zu kommen. Der Zustand war einmal so heftig, daß Aderlaß und Morphiuminjektion notwendig wurden. — Am zweiten Tage der Fahrt erkrankte ein Pferd an Kolik. — Unter der Hitze schienen die Pferde nicht zu leiden; nur im Suezkanal stellte sich Ödem der Gliedmaßen ein, das unter Fluideinreibungen bald vorbeiging. — Ein nach dem Ausladen auftretender leichter Verschlag bei einem Pferde war nach wenigen Tagen gehoben.

Ich halte einen größeren Transport von Pferden aus Deutschland ohne viele Verluste für möglich. Es wird meiner Meinung nach bei Raummangel auch genügen, wenn jedes Pferd einmal in der Woche ½ Stunde lang herumgeführt wird." —

Dampfer „Aachen" beförderte fünf Pferde von Bremerhaven nach China. Dem Bericht des Leutnants v. Rudzinski sei folgendes entnommen: „Die Pferde standen in offenen Ständen an Backbord; das Balkengerüst der Stände besaß ein Dach aus Segeltuch, zwei seitliche, auswechselbare Planken in Hüfthöhe, eine Brust- und eine hintere Planke.

Die Stände waren 9 Fuß lang, $2^1/_2$ Fuß breit. Die Pferde hatten sich so schnell an die stampfende Bewegung des Schiffes gewöhnt, daß sie bereits am zweiten Tage bei einer schweren, von vorn kommenden See völlig ruhig standen, ohne einmal eine seitliche Planke zu berühren. Dagegen verhindert der enge Stand das bequeme Liegen der Pferde. Bei unruhiger See wurden die Pferde hochgebunden, so daß sie nicht mit tiefem Kopf dastehen konnten. Besonders in Betracht kam dies beim Rollen des Schiffes; steht das Pferd mit tiefem Kopf da und das Schiff holt in diesem Augenblick über, so stürzt das Pferd vornüber, während es mit hochgebundenem Kopfe einen Gegenhalt an den auf dem Boden angebrachten Querleisten findet.

Während der größten Hitze wurden die Pferde täglich einmal mit Süßwasser übergossen; Salzwasser ist zu vermeiden, weil dieses einen stark juckenden Ausschlag erzeugt. In heißen Gegenden (Rotes Meer, Teile des Indischen Ozeans), wo die Temperatur selbst nachts nicht unter 30° C. sank, wurde am Stirnriemen der Halfter ein nasser Schwamm befestigt, welcher alle halbe Stunde von neuem in kaltes Wasser getaucht wurde.

Die Hufeisen wurden hinten abgenommen, um das Schlagen unschädlich zu machen, vorn belassen, um die Hufe bei dem vielen Hin- und Hertreten und Scharren vor Abnutzung zu bewahren.

Es ist ratsam, die Pferde 10 bis 14 Tage vor der Einschiffung an die neue Futterweise zu gewöhnen. Es wurde zweimal am Tage gefüttert: Früh 6 Uhr und nachmittags 4 Uhr, und zwar 3 Pfund Weizenkleie, gut mit Wasser und einer Handvoll Salz verrührt, 1 Pfund Hafer. Von Suez bis Singapore wurde Hafer durch Gerste ersetzt. Nach jedem Futter 5 Pfund Heu. In der Zwischenzeit viel und oft Wasser, in der heißen Zeit auch zweimal nachts.

Mäßiges Schwanken des Schiffes scheint den Pferden eher zuträglich als schädlich zu sein, da sie gezwungen werden, hin- und herzutreten und sich dadurch so viel Bewegung zu machen, daß angeschwollene Beine vermieden werden. Auch eine 2 Tage lang dauernde schwere See bei Formosa schien keinen ungünstigen Einfluß zu haben; die Pferde fraßen mit Appetit, waren futterneidisch wie bei ruhiger See und zeigten keinerlei Beschwerden. Das Wetter war im allgemeinen außerordentlich günstig." —

Das Ergebnis der mit 28 Pferden unternommenen Schiffstransportversuche war günstig: Die Pferde waren sämtlich gesund in Ostasien angelangt; sie waren auch sofort und anhaltend gebrauchsfähig.

Interessant sind in den bisher wiedergegebenen Berichten die außergewöhnlichen Maßnahmen, die vorsichtshalber z. T. angewandt wurden, der Hinweis auf die später für richtig anerkannten hygienischen Grundsätze, ferner das Vertrauen, das schließlich für größere, spätere Transporte ausgesprochen wird.

3. Pferdetransporte von Amerika und Australien nach China.

Die bei der ostasiatischen Expedition in China benötigten Pferde und Maultiere wurden — außer in China selbst — in Nordamerika durch eine aus zwei Offizieren und zwei Veterinären bestehende deutsche Kommission,*) in Australien durch vom Kaiserlichen Generalkonsul bestimmte Vertrauenspersonen ausgewählt und durch zwei deutsche Schiffstransportgesellschaften („Hamburg-Amerika-Linie" und „Norddeutscher Lloyd") nach China überführt. Von dem Ankauf und der Verschiffung aus Deutschland wurde aus zwei Gründen abgesehen: Einmal bestand die Befürchtung, daß Klima-, Futter- und Wasserwechsel die Gebrauchsfähigkeit des nordeuropäischen Pferdes aufheben könnten; ferner glaubte man an schwere Verluste bei Massentransporten durch das Rote Meer und die Tropen. Maßgebend für den Ankauf der Pferde in Nordamerika und Australien war die schnelle Verbindung mit Ostasien und der Pferdereichtum dieser Länder, der geeignetes Material für Zug- und Reitpferde bot. In China selbst konnte nur der erste, dringendste Bedarf an Reitpferden gedeckt werden. Ankauf und Verschiffung der Pferde war den Transportgesellschaften kontraktlich übergeben worden, denen daher auch Ausrüstung der Transportschiffe, Verladen, Entladen, Verpflegung und Behandlung der Pferde oblag. Die deutsche Regierung zahlte pro Tier 1900 Mark frei Küste Ostasien.

Es wurden verschifft: Von Nordamerika auf vier Schiffen 1967 Pferde und 1114 Maultiere, von Australien auf neun Schiffen 3073 Pferde, zusammen 6154 Tiere. Davon sind dem Expeditionskorps abgeliefert worden: 5429 Tiere = 4366 Pferde und 1063 Maultiere. Mithin betrug der Verlust auf See usw. 725 Tiere = 10,7 Prozent.

Vom Kommando des Expeditionskorps waren ferner in China selbst beschafft worden 431 Pferde (Preis etwa 150 Taels pro Pferd) und 301 Maultiere; mit Einschluß der 28 aus Deutschland zu Versuchszwecken überführten Pferde hat das ostasiatische Expeditionskorps demnach 6208 Tiere größtenteils auf dem Seewege beschafft, eine sehr respektable Leistung, wenn man in Betracht zieht, daß hier plötzlich, unvorbereitet und ohne früher gesammelte Erfahrungen gehandelt werden mußte. 815 von der Kommission in Nordamerika als brauchbar abgenommene Tiere wurden nicht abgesandt, da im Oktober 1900 Rotlaufseuche im Depot St. Francisco ausgebrochen war.

Die in St. Francisco tätige Kommission stellte im allgemeinen an die abzuliefernden Tiere dieselben Bedingungen, die auch die Militärbehörde der Vereinigten Staaten stellt: Stuten und Wallache im Alter von 6 bis 12 Jahren (später, nachdem sich Mangel herausstellte, 5 bis 12 Jahren), Höchstmaß für Zugtiere 1,64 m Stockmaß, für Reitpferde

*) Rittmeister v. Kleist, Oberleutnant v. Borke, Oberroßarzt Husfeldt, Oberroßarzt Bergemann.

1,60 m Stockmaß. Die Kommission wies viele der ihr zugeführten Tiere zurück, z. T. deshalb, weil sie noch nie eine Halfter getragen hatten, daher kopfscheu und zu wild waren; es wurden z. B. von 3430 vorgeführten Tieren nur 2032 abgenommen. Angekauft wurden im ganzen 3906 Tiere, davon verschifft 3081 Tiere. Neben den wegen Seuchenausbruchs zurückgebliebenen 815 Tieren waren im Depot 10 eingegangen bzw. unbrauchbar geworden. Von der in Australien tätigen Kommission, die aus einem Landwirt und australischen Regierungstierärzten bestand, wurden z. B. von 1794 vorgeführten Pferden 354 als unbrauchbar für militärische Zwecke abgewiesen. Die in Australien gekauften Pferde waren 6 bis 12 Jahre alt, nur wenige 5 jährig.

Auf die Einrichtung eines Schiffes zu Pferdetransportzwecken wurden durchschnittlich 14 Tage gebraucht.

Die nach amerikanischem Muster hergerichteten Transportschiffe haben etwa folgende Einrichtungen: Sie sind auf 1,5 m Höhe mit Brettern verschalt. Viereckige Pfosten von 12 × 15 cm Stärke waren zwischen Boden und Decke eingekeilt und mittels kurzer Holzstücke an der Decke nach Möglichkeit versteift. Der gegenseitige Abstand der Pfosten betrug 0,90 m. In 1 m Höhe waren aus drei Lattenstücken Falze so hergestellt, daß als Flankierbäume dienende „Flankierbretter" und „Brustbretter" von oben her eingesetzt werden konnten. Diese Bretter konnten auf der Reise nach Bedarf herausgenommen werden und gaben nach oben nach, wenn Pferde, die darunter geraten waren, aufsprangen. Vor den Ständen blieb eine Stallgasse von 1,5 bis 2 m Breite frei. Je nach der Breite des Schiffes waren drei bis vier Reihen Stände angelegt.

Der Fußboden war mit Latten belegt und die Pfosten auch unten mit Latten versteift. Vor den Ständen war durch eine Latte eine Art Schwelle hergestellt und diese Schwelle gegen die des gegenüberliegenden Standes quer über die Stallgasse mit Latten versteift. Die Stallgasse selbst erhielt keinen Bretterverschlag. Der Bretterbelag der Stände erhielt Trittleisten senkrecht oder etwas schräg zur Länge der Stände aufgenagelt, um den Pferden bei Bewegungen des Schiffes mehr Halt zu geben, ebenso wurden in den Stallgassen Trittleisten in einem Abstand von je 50 cm angebracht.

Läßt man außer den Stallgassen noch zwei Gassen von einer Seite des Schiffes zur anderen, so erhält man einen Gang, der bei gutem Wetter zum Bewegen der Pferde benutzt werden kann. In der Nähe der Ladeluken blieben Stände für Futtervorräte und Wassertonnen frei, wofern nicht alle Futtervorräte im unteren Raum untergebracht sind.

Die Brustbretter enthalten Ösen zum Anhaken von kleinen Holzkrippen. Einige Stände in der Nähe der Ladeluke oder Schiffspforte werden als Krankenställe mit breiten Ständen hergerichtet. Nach geschehener Einschiffung sind Pfosten, Flankier- und Brustbretter baldmöglichst mit Stroh zu beflechten, um Verletzungen zu verhüten.

Auf zehn Pferde ist ein Pferdepfleger erforderlich. —

Beim Transport befand sich auf jedem Schiff ein Tierarzt (Oberroßarzt Bergemann fuhr mit „Bosnia"). Für die Wartung kam auf je 10, aber auch auf 20 bis 25 Pferde ein Wärter, der meist schon Erfahrungen im Transportdienst besaß.

Als Futter wurde während der Seefahrt Preßheu (gepreßtes, bestes Thimoteeheu) oder Preßhafer gereicht; letzterer besteht aus grün gemähtem Hafer, der zu Heu gemacht und in Ballen gepreßt ist; er enthält so viel Körner, daß die an dieses Futter überdies gewöhnten Tiere sich davon ernähren können.

Stärke, Verluste, Dauer der einzelnen Pferdetransporte sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

a. Transporte aus Australien.

Dampfer	Einschiffungshafen	Fahrtdauer bis Tsingtau bzw. Taku	Anzahl der Tiere		Verlust
			Verschifft	Gelandet	
		1900			
1. „Kyrklee"	Melbourne	4. 8. — 30. 8.	205 Pferde	196 Pferde	9
2. „Claverdon"	Sidney	8. 8. — 1. 9.	236 „	215 „	21
3. „Guthrey"	Sidney	11. 8. — 1. 9.	56 „	50 „	6
4. „Ras Dara"	Sidney	19. 9. — 12. 10.	235 „	213 „	22
5. „Boveric"	Brisbane	25. 9. — 18. 10.	601 „	560 „	41
6. „Neß"	Sidney	29. 8. — 25. 9.	568 „	268 „	300
7. „Chingtu"	Gladstone	29. 8. — 28. 9.	142 „	121 „	21
8. „Isle Wort"	Sidney	30. 8. — 4. 10.	140 „	136 „	4
9. „Hyson"	Bowen	30. 9. — 17. 10.	890 „	803 „	87

b. Transporte aus Nordamerika.

Dampfer	Einschiffungshafen	Fahrtdauer	Verschifft	Gelandet	Verlust
10. „Samoa"	St. Francisco	22. 9.; aus See zurück; 26. 9. — 25. 10.	850 Pferde	816 Pferde	34
11. „Nürnberg"	„	27. 9.; aus See zurück; 1. 10. — 2. 11.	543 Tiere	149 „ 326 Maultiere	68
12. „Alesia"	„	3. 10. — 3. 11.	539 „	6 Pferde 525 Maultiere	8
13. „Bosnia"	„	12. 10. — 5. 11.	1149 „	858 Pferde 212 Maultiere	79

Der große Verlust von 300 Pferden auf dem Dampfer „Neß" ist auf zwei Umstände zurückzuführen: In einem Taifun, den dieses Transportschiff zu bestehen hatte, brach stellenweise die Stalleinrichtung zusammen, ferner mußten bei fehlender künstlicher Luftzufuhr die Luken geschlossen werden, so daß Tiere in den unteren Räumen erstickten. In der Torres-Straße wurde das Schiff ferner von einer Hitzwelle überkommen. Unter dem Temperatureinfluß starben täglich viele Pferde, einmal an einem Tage 53. Andere wurden gehirnkrank, zertrümmerten die Barrieren und liefen in wildem Durcheinander auf Deck umher, wobei sie sich gegenseitig verletzten und später teilweise erschossen werden mußten. Von der Besatzung lagen einmal an einem Tage über 20 Mann

an Hitzschlag danieder. Der Kapitän sah sich deshalb genötigt, von seinem Kurs abzuweichen und durch die Malaccastraße in den Stillen Ozean zu laufen, wo er kühleres Wetter erwartete und auch antraf. Auch die „Samoa“ hatte bald nach dem Auslaufen einen Sturm bei Maschinenbruch zu bestehen, mußte infolgedessen nach St. Francisco zurück und erlitt hierdurch 4½ Tage Verspätung; im Sturm gingen drei Pferde an Bruch der Wirbelsäule ein, da die Vorbretter nur bei jedem vierten Pferde aushebbar waren und man die gestürzten Tiere infolgessen nicht hochbekommen konnte. „Nürnberg“ kehrte am Tage nach der Abfahrt wieder zurück, da wegen Ballastmangels Übergewicht vorhanden war. „Claverdon“ verlor fünf Pferde allein beim Ausladen, eins beim Einladen. Die Transportgesellschaften rechneten von vornherein mit Verlust von 10 Prozent der Tiere. Eingetreten war, wie bereits angeführt, ein Verlust von 10,7 Prozent. Der Norddeutsche Lloyd hat von 3048 verschifften Tieren 2562 abgeliefert; Verlust: 486 Tiere. Die Hamburg—Amerika-Linie hat von 3081 verschifften Tieren 2892 abgeliefert; Verlust: 189 Tiere.

Für die Transporte aus Nordamerika bezeichnete der Bericht des Rittmeisters v. Kleist die Dampfer „Bosnia“, „Samoa“ und „Alesia“ als für Pferdetransporte geeignet; „Nürnberg“ war schmal und hatte keine Schlingerkiele. Die Pferdestände waren nach dem Muster der amerikanischen Transportschiffe fest und solide eingebaut. Ventilatoren und elektrisches Licht waren vorhanden. Die Pferde waren hauptsächlich im Oberdeck und Hauptdeck untergebracht, einige auch im Zwischendeck. Genügend breite Gänge sollten ermöglichen, jedes Pferd aus dem Stand herauszuziehen, um die Stallungen zu waschen und zu desinfizieren sowie den Dung zu entfernen. Hierdurch sollte wesentlich zur Luftverbesserung beigetragen werden. Die Kapitäne waren ersucht worden, an Bord die Tiere täglich einmal auftrensen und — wo dies der Raum erlaubte — an der Trense führen zu lassen. Auf den Schiffen konnte diesen Bedingungen nicht überall entsprochen werden; so konnte auf „Samoa“ nur jedes vierte Pferd bewegt werden. Als notwendig wird bezeichnet, daß in Zukunft jedes Vorbrett entfernbar ist; empfohlen werden — statt dünner Anbindeketten — Stricke, starke Halfter mit einzuhakenden Trensengebissen, ferner die reinlichen und leicht zu handhabenden Blechkrippen.

Die Fütterung geschah mit Hafer, Weizenkleie, Mohrrüben und Heu; Wasser stand 50 bis 60 Liter pro Tag und Pferd zur Verfügung.

Aus dem in der „Kölnischen Volkszeitung“ vom 8. Februar 1901 veröffentlichen Reiseberichte des Kapitän H. Schmidt der „Bosnia“ sei einiges mitgeteilt: Im Hafen von St. Francisco und während der Reise dahin wurden unter Leitung der amerikanischen Viehtransportinspektion in den Decks Pferdeställe nach Maßgabe der für solchen Transport bestehenden amerikanischen, gesetzlichen Verordnungen gebaut. Etwa 150 bis 200 Zimmerleute waren täglich und z. T. auch in der

Nacht damit beschäftigt. Durch sämtliche Decks wurden Rohre von $1^1/_2$ bis 2 Fuß Durchmesser gelegt, die in einem Abstand von 2 zu 2 m mit quadratischen Öffnungen versehen waren. Eine große elektrische Maschine setzte acht kleine Windmaschinen in Bewegung, welche frische Luft durch diese Rohre in die Stallungen trieben. Jeder Stand hatte eine Länge von 7 Fuß bei $2^1/_2$ Fuß Breite. Die Maße waren so klein gewählt, um den Pferden auf der Fahrt bis Taku das Hinlegen unmöglich zu machen; für ermüdete Tiere waren Hängevorrichtungen vorgesehen. Die meisten der zu verschiffenden Tiere hatten überhaupt noch keinen Stall kennen gelernt. Die „Bosnia" lief durchschnittlich 11,8 Knoten; sie hat eine Tragfähigkeit von 11 300 Tonnen. Stallungen waren für 1198 Pferde vorhanden; 1162 wurden verschifft. Das Verladen geschah mittels Laufbrücke; nur in einen Raum mußten die Pferde durch Kasten gebracht werden; es wurde vom 9. bis 12. Oktober ausgeführt. Sämtliche Unterräume waren mit Stroh, Heu, Hafer und Kleie gefüllt.

Dem den Transport begleitenden Roßarzt des Ostasiatischen Reiter-Regiments standen ein erfahrener amerikanischer Tierarzt und zwei Assistenten zur Seite. Angemustert waren zur Pflege und Fütterung der Tiere 1 erster Verwalter, 6 Verwalter und 116 Wärter.

Da das Schiff auf der ganzen Reise ziemlich ruhig lag, so wurden täglich abwechselnd etwa 150 Pferde an Deck auf und ab geführt, um ihnen Bewegung zu verschaffen. Es ist gewiß der beste Beweis für die Schwierigkeit solcher weiten Transporte, daß trotz dieser günstigen Umstände, trotz der günstigen Unterbringung und eifrigen Überwachung, trotz des ausnahmsweise günstigen Wetters, der guten Pflege und des ausgezeichneten Futters, während der Fahrt 58 Pferde und 3 Maultiere eingingen. Bedenkt man aber, daß diese Pferde vor dem Transport stets im Freien umhergelaufen waren und nun plötzlich gezwungen wurden, 23 Tage still im Stalle zu stehen, so läßt sich das verstehen. Die Tiere waren so scheu, daß sie beim geringsten Geräusch an Bord erschreckten und unruhig wurden. Die Temperatur in den Ställen betrug 16 bis 20° C.

In $19^1/_2$ Tagen machte die „Bosnia" die Überfahrt nach Japan (Kobe), in weiteren $3^1/_2$ Tagen nach Taku, wo sie auf der Reede etwa 24 deutsche Dampfer antraf. Vom 7. bis 11. November wurden die Pferde und Maultiere auf Küstendampfer verladen, die sie nach dem Pferdedepot in Tongku brachten."

Die australischen Pferde stammten besonders aus Melbourne, Sidney und Queensland; sie waren 6 bis 12 Jahre alt. Abweichend von der seitens der englischen Regierung befohlenen Methode, immer vier Pferde in einen Stall zu verschiffen, wurden die Pferde seitens der Lloydverwaltung in einzelnen, für die Aufnahme je eines Pferdes hergerichteten Ställen untergebracht. Entgegen der englischen Regel, das Futter in den gleichen Räumen mit den Pferden unterzubringen, wurde dasselbe in den unteren Schiffsräumen aufgestapelt und dadurch Raum für frische Luft gewonnen. Wo angängig, wurden neben den Windsäcken

elektrische Ventilatoren hergerichtet. Die Einrichtung von Wasserleitungen erleichterte das Tränken und veranlaßte die Pferdewärter, große Wasserrationen auszuteilen.

4. Rücktransporte von China nach Deutschland.

Der bei Beginn der chinesischen Expedition versuchsweise angestellte und gelungene Transport von 28 Pferden auf verschiedenen Schiffen von Deutschland nach China regte dazu an, Massentransporte von China nach Deutschland — also auf weite Entfernungen — zu erproben, um in Zukunft event. deutsche Pferde bei kolonialen Expeditionen verwenden zu können. Zwei Massentransporte sind — um es vorweg zu nehmen — durchaus geglückt; sie fanden statt auf den Schiffen „Alesia" und „Cassius". An Verlusten wurden bei 4- bis 6wöchiger Seereise 5 bis 10 Prozent gerechnet. Die Transportkosten von Ostasien nach Europa stellten sich bei „Alesia" auf 650 Mark pro Pferd, bei „Cassius" auf 520 Mark. Neben den beiden Massentransporten wurden mehrfach noch kleinere Rücktransporte mit ebenfalls gutem Resultat ausgeführt.

Insbesondere der „Alesia"-Transport hat wichtige Beobachtungen ergeben und ist in seinen Erfahrungen für die späteren Pferdetransporte maßgebend geworden; ihm sei daher eine ausführliche Besprechung gewidmet.

Die „Alesia" sollte etwa 400 der wertvollsten Pferde und 20 Maultiere nach Deutschland zurückführen. Für die Einrichtung sollten die Vorschriften der amerikanischen Regierungen für Pferdetransporte in gleicher Weise maßgebend sein, wie für die Fahrten von St. Francisco nach Taku. Da der Transportführer, Hauptmann Graf v. Zech, weitgehende Änderungen und Neueinrichtungen des Schiffes verlangte, insbesondere an Ventilationseinrichtungen, Rohrleitungen, Sonnensegel, auch die Begleitmannschaft zur besseren Pflege der Tiere auf 155 Mann erhöhte, wurden nur 380 Pferde (67 Zug- und 313 Reitpferde), ferner 1 Fohlen und 20 Maultiere eingeschifft. Die Pferde stammten meist aus Australien, der geringere Teil aus Amerika, einige waren seinerzeit aus Deutschland nach Ostasien übergeführt worden. Begleitet wurde der Transport von Oberroßarzt Hancke und den Roßärzten Raffegerst und Ulrich.

Dem ausführlichen, sehr interessanten Berichte des Transportführers, Hauptmann Graf v. Zech, sei folgendes entnommen: „Der Doppelschraubendampfer „Alesia" der Hamburg—Amerika-Linie, in St. Francisco nach amerikanischen Vorschriften für Pferdetransporte eingebaut, ist 420 (engl.) Fuß lang, 50 Fuß breit; er faßt 3312 Tonnen bei 33 Fuß Innentiefe und hat 1800 indizierte Pferdstärken; er besitzt Schlingerkiele (die bei hohem Seegang die schlingernden Bewegungen sehr verringern), große Luken, einen Holzaufbau als Pferdepromenadendeck (gleichzeitig Dach für Oberdeck).

Die Hauptpunkte für Überseetransporte durch die Tropen sind:
1. Ständig genügende Zufuhr von Luft in die Zwischendecke (Windsäcke);
2. Abfuhr der verbrauchten schlechten und ammoniakhaltigen Luft;
3. Erhaltung der peinlichsten Reinlichkeit in den Ställen (Desinfektion);
4. Einrichtung für tägliche, regelmäßige und ausgiebige Bewegung aller Pferde auf Deck (Auf- und Niedergänge);
5. Sonnensegel auf dem Führdeck und Schutzsegel bzw. Sonnenblenden im Oberdeck;
6. Polsterung der Rückwände in den Pferdestallungen;
7. Thermometer für Zwischendecke und elektrische Beleuchtung;
8. Medikamente und Stallutensilien.

Pferdestände: Pferde stehen mit dem Kopf nach mittschiffs zu. Der einzelne Stand ist 0,72 m breit, 2,10 m lang (Innenraum gemessen); das Rückwandbrett ist mit 30 cm tiefem Segeltuchpolster (Stroheinlage) versehen. Die Pferde lehnen sich bei starkem Seegang mit der Kruppe gegen das Rückbrett und stemmen sich mit den Vorderbeinen gegen die Querleisten des Bodens. Zwei übereinanderliegende Seitenbretter, in Nuten geführt, trennen die Pferde seitlich. Die vorderen hölzernen Standsäulen werden statt vierkantig in der oberen Hälfte besser rund zu halten sein; dies wird manche durch Gegenstoßen veranlaßte Augenverletzung sparen oder mildern.

Streu würde die tägliche Reinigung erschweren und die Pferde zu Legeversuchen veranlassen, was bei den schmalen Ständen zu vermeiden ist. Pferde bedürfen der Querleisten zum Halt beim Seegang.

Luft war während der ganzen Reise (infolge Luftabfuhrmaschinen und täglicher gründlicher Reinigung der Zwischendecke) rein und ammoniakfrei (besser wie in den meisten Stallungen zu Hause). Reine Luft ist ein unbedingtes Erfordernis, und hierbei dürfen keine Mittel und keine Mühe gespart werden; eben darum muß auch die Stärke des Begleitkommandos so bemessen sein, daß die Gründlichkeit der Reinigung garantiert ist.

Luftmaschinen. Zwei Blowermaschinen mit Rohrleitungen in die vier Zwischendecke genügten in den Tropen nicht, da sie nur Luft zuführten; es mußte auch die schlechte Luft durch Exhaustormaschinen herausgeholt werden. Bei kühler Witterung (Nordsee, Mittelmeer) werden sämtliche Maschinen zum Saugen umgesetzt, frische Luft strömt durch die offenen Luken von selbst nach, und dadurch wird die unmittelbare Berührung der mittels Zuführungsmaschine eingeführten kalten Luft auf die zunächststehenden Pferde und dadurch Erkältung derselben verhütet (Witterungswechsel vom Roten ins Mittelländische Meer). Möge bei künftigen Einbauten für Pferdetransporte an der Luftmaschinenanlage nicht gespart werden; Maschinentätigkeit ist bei Tag und Nacht erforderlich, besonders beim Anlegen in Häfen, beim Ein- und Ausladen, — die schlimmsten Tage, da die Pferdemistabfuhr hier verboten ist.

Windsäcke: je zwei für jede Luke des Zwischendecks (mehr würde der Ausschnitte wegen die Festigkeit des Sonnensegels schädigen); sie sind wertvoll bei steifem Wind, aber kein Ersatz für Luftmaschinen.

Reinigung, Desinfektion. Erforderlich sind Kreolin und Pumpspritzen. Große Führbahn ist zweckmäßig, um alle Pferde auf Deck nehmen zu können zum Zweck der gründlichen Reinigung sämtlicher Stände dieser Seite. Die Reinigung im Oberdeck erfolgt einfach durch Spülung. Im Zwischendeck kann nicht gespült werden; der Mist wird in Körben herausgebracht; in den Ecken befindliche Ableitungsröhren leiten den Urin in den Schiffsraum, von wo er durch Dampf ausgepumpt wird. Verstopfungen sind sorgfältig zu vermeiden, da sonst Jaucheansammlung und Luftverpestung eintritt. Gründlichkeit der Reinigung ist aber nur bei herausgenommenen Pferden garantiert; bei stehengelassenen ist sie oberflächlich, und es können Verletzungen der Pferde und Mannschaften vorkommen.

Zweckmäßig ist ein Gipsen der Pferdeständе, besonders der Rückwand bis 1 m Höhe und der hinteren Bodenhälfte; während der Fahrt kann dies nicht gut erneuert werden, da die Zeit zum Trocknen fehlt.

Führdeck. Neben einer rationellen Fütterung ist regelmäßige, ausgiebige Bewegung der Pferde unbedingtes Erfordernis für ein günstiges Resultat eines Überseetransportes, und diese Forderung tritt umsomehr in den Vordergrund, je länger die Reise dauert. Ohne Führbahn ist die Reinlichkeit in den Zwischendecken, wo nicht gespült werden kann, bedeutend erschwert; dies hat eine Luftverschlechterung im Zwischendeck zur Folge, was den Gesundheitszustand der Pferde nachteilig beeinflußt.

Die Pferde machten während der 53tägigen Reise kaum den Versuch, sich zu legen! Die zahlreichen Hängegurte wurden nicht gebraucht. Ein Ausgleich durch tägliche Bewegung erscheint daher notwendig.

Die Führbahn war das Dach der Oberdeckstallungen; auf Vorderdeck war sie 110 Schritt, auf Hinterdeck 95 Schritt lang, dabei 2 m breit, mit Bretterbelag versehen, der mit Leisten festgemacht wurde. Um Vorder- und Hinterluken liefen Geländer, außen die Reeling. Ein Mann führte zwei Pferde. Jedes Pferd wurde täglich durchschnittlich $4^1/_2$ km spazieren geführt. Auf Vorder- und Hinterdeck konnten je 40 Pferde gleichzeitig geführt werden, d. h. je eine ganze Seite des Ober- und Zwischendecks. Dies ist auch erwünscht, da die Pferde nach Herausnahme der Seitenbretter am besten nach dem Flügel bzw. der Mitte abbrechen; Herausführen nach vorn aus dem Stand hat Nachteile (Rückwärtsrichten beim Zurückbefördern). — Das Führdeck soll abgedichtet werden, damit Regen- und Reinigungswasser nicht durchsickert und den Oberdeckpferden ständig auf die Kruppe tropft.

Auf- und Niedergänge finden sich für Ober- und Zwischendecks in den vier Luken als Einbau von Holztreppen mit Geländer; Neigungswinkel 25°, von 25 zu 25 cm mit starken Querleisten belegt.

Sonnensegel auf Führdeck bzw. festes Sonnendach; letzteres

hält zwar die Sonnenstrahlen mehr ab, aber erstere können nachts entfernt werden, was den freien Luftzutritt erhöht und das Deck nachts abkühlen läßt. — Solange die Sonnensegel tags ausgeholt waren, hat auch der steifste Wind keinen nennenswerten Luftzug unter das Segel gebracht. Sonnensegel genügen also und haben manchen Vorteil. Hergerichtet wird ein starkes Holzgestell derart, daß die senkrechten Tragebalken an der künstlichen Reeling des Führerdecks verbolzt und oben längsschiffs mit Querbalken gefestigt werden. In diese Längsbalken werden Holzköpfe aufgeschraubt, die in einem Einschnitt die Verbindungsbalken nach mittschiffs zu aufnahmen. Das ganze Gestell bildet eine Art Dachgerüst. Die Sonnensegel selbst, aus allerbestem und stärkstem Segeltuch, werden auf dem Giebel des Daches festgeschnürt und lassen sich von hier aus nach beiden Seiten hin ausholen und befestigen.

Sonnenblenden aus Segeltuch im Oberdeck sind den Holzklappen vorzuziehen, da bei letzteren kein Luftzug mehr durchs Oberdeck streichen kann. Sie haben die grelle Sonne vom Oberdeck abzuhalten, bei Seegang die Sturzwellen aufzufangen und bei kühler Witterung die Wärme im Oberdeck festzuhalten.

Bewegung. Die Erhaltung des guten Gesundheitszustandes ist hauptsächlich der täglichen, ausgiebigen Bewegung zuzuschreiben. Es wurden immer 40 Pferde paarweise durch je einen Mann geführt, in der heißen Zeit von 6 bis 10 Uhr vormittags und von 4 bis 6 Uhr nachmittags, so daß jedes Pferd täglich 1 Stunde flotte Schrittbewegung hatte. Zwischendurch während der Bewegung wurden $1/4$ bis $1/2$ Stunde die einzelnen Pferde in die Mitte genommen und geputzt, dann die Abteilungen gewechselt. Dieser Wechsel erfordert einige Zeit, bis alle Pferde hintereinander die Treppe hinabgegangen sind und die Seitenbretter jedes Standes wieder eingesetzt sind. Die Pferde lernten sehr schnell die Treppen kennen und gingen willig auf und nieder.

Während der Bewegung der Pferde wurden deren Stände gründlich rein gemacht. Hierzu bedarf es zahlreicher Mannschaften; pro Mann sollten nicht mehr als drei Pferde gerechnet werden. Die reihenweise Bewegung hat den Vorteil, daß niemals die Übersicht verloren geht und das Übersehen eines Pferdes ausgeschlossen ist.

Der gesamte Stalldienst ist anstrengender als zu Hause. Futterabgabe (jeder Ballen Futter aus dem Raume hochzuziehen), Wasserholen, das Führen treppauf, treppab ist für die Leute sehr ermüdend, insbesondere in den heißen Gegenden.

Das tägliche Führen hat ferner den großen Vorteil, daß jedes Pferd täglich auf seinen Gesundheitszustand und etwaige äußere Verletzungen untersucht werden kann. Dies ist im Zwischendeck nahezu unmöglich. Auf dem Führerdeck findet auch das Verunden der Hufe statt.

Führdeck und Treppengänge mußten mit Sand oder Asche bestreut werden, da Sturzwellen und Verunreinigungen der Pferde den Boden

naß und glatt machten. Sand mitzuführen ist bei dem großen Bedarf unmöglich; die aus dem Schiffsraume abgefallene Asche enthält zwar Schlacken, nutzt die Hufe vermehrt ab und läßt Steingallen und Hufgeschwüre auftreten, ist aber praktisch verwendbar.

Stallwachtdienst. Ständiger und genau geregelter Stalldienst ist notwendig. Für jedes Oberdeck und jedes Zwischendeck ist ein Mann erforderlich, also zu gleicher Zeit im ganzen Schiff sechs Mann, mit dreifacher Ablösung. Ausmisten ist weder möglich noch notwendig, der Mann hat mit den Pferden genug zu tun; der Mist kann über Nacht ruhig liegen bleiben, da die Reinigung am anderen Tage gründlich ist.

Die Fütterung soll grundsätzlich den natürlichen Gewohnheiten und Bedürfnissen entsprechend gehandhabt, und alle Künsteleien sollen vermieden werden. Solange tägliche Bewegung besteht, treten Unregelmäßigkeiten der Verdauung nicht ein. Fütterung mit Kleie wurde daher vermieden, zumal sie bei der Verdauung einen intensiv säuerlichen, widerlichen Geruch erzeugt, der zur Verschlechterung der Luft in den Zwischendecken beiträgt. Auf der ganzen Reise wurde nur an 2 Tagen je einmal abends Kleienmasch mit etwas Natrium bicarbonicum prophylaktisch gegeben (beim Verlassen von Aden), damit bei plötzlicher Temperatursteigerung der Mist nicht zu fest würde. Regelmäßige Kleienfütterung ist also nicht notwendig, sie ist nur in Einzelfällen gewissermaßen als Medikament angezeigt. In fremden Staaten wird bei mangelnder Bewegung der unregelmäßig gewordenen Verdauung künstlich nachgeholfen.

Tagesration bestand aus: 3 kg Haferstroh (Haferheu, d. i. Hafer am Halm, grün geschnitten und in Ballen gepreßt, magere Pferde 2 kg Hafer), 3 kg Heu, 1 kg reinen Hafer (Wasser nach Bedarf). Mit Abnahme der hohen Wärme tägliche Zulage von 1/2 kg Hafer. Da Hafer am Halm ein sehr nahrhaftes Rauhfutter ist, genügten die Quantitäten vollständig, zumal Pferde bei Tropentransporten stets bei Appetit gehalten werden müssen. Dabei sind die Pferde frisch, munter und sogar übermütig gewesen, und sie haben sich alle einen tadellosen Futterzustand bewahrt. Der Gesundheitszustand war während der ganzen Reise der denkbar günstigste. Eine größere Quantität als 6 kg Rauhfutter hätten die Pferde kaum zu sich genommen. Vor Überfütterung muß man sich jedenfalls hüten.

Qualität des Futters. Hafer war einwandfrei, ebenso das vom Dampfer „Neckar" aus Deutschland mitgebrachte Heu. Der Hafer am Halm hatte durch lange Lagerung, Regenzeit und Regen bei Übernahme sehr gelitten, so daß mit großer Vorsicht gefüttert werden mußte. Die naßgewordenen Ballen entwickelten eine derartige Hitze im Laderaum, daß ein Teil zum Trocknen an Deck genommen wurde, und daß die Luken geöffnet werden mußten, um Entzündung zu vermeiden. Es ist von Bedeutung, daß alles Futter für derartige Transporte trocken an Bord kommt.

Als erfahrungsgemäßer Rationssatz pro Tag und Pferd kann gelten: 3 kg Hafer am Halm, 3 kg Heu, 1 1/2 bis 2 kg reiner

Hafer, 50 Liter Wasser (hierbei ist Wasser für Schiffs- und Begleitmannschaften nicht eingerechnet).

In Reserve: 1 kg gute trockne reine Weizenkleie für event. Verwendung.

Zum Waschen und Begießen der Pferde in heißen Gegenden hat Seewasser keine Nachteile ergeben; es erspart dem Transportschiff unter Umständen das Anlaufen eines Hafens und ist jedenfalls kriegsmäßiger. Das Klebrige, was das Waschen mit Seewasser hinterläßt, ging beim Putzen der Pferde wieder ganz gut ab; außerdem klebt Seewasser den Oberdeckpferden auch ohne Waschen mit Seewasser ständig an, einerseits durch den Feuchtigkeitsgehalt der Luft, anderseits infolge Sturzwellen, die streckenweise sogar auf das Führdeck heraufschlugen. Putzen mit Kardätsche und einfacher zahnloser Striegel ist für die Hauttätigkeit und damit für das Allgemeinbefinden der Pferde nicht zu unterschätzen.

Hafer am Halm ist jeder Mischung von Hafer und Häcksel vorzuziehen, da natürlich, einfach, nahrhaft; zur Häckselbereitung bedarf es Maschinen und Arbeitskraft. Die Beschaffung wird auf keine Schwierigkeiten stoßen; die Fütterung ist kriegsgemäß. Durch das Pressen wird die Futtermenge auf einen viel kleineren Raum zusammengedrängt, als es bei Heu, Hafer und Häcksel möglich ist. — Ist kein Hafer am Halm vorhanden, so dürfte sog Heuhäcksel (Heu und Stroh zu gleichen Teilen zu Häcksel zerschnitten) am empfehlenswertesten sein in Verbindung mit entsprechend erhöhter Haferration. Den reinen Hafer ganz durch Hafer am Halm zu ersetzen, ist nicht zweckmäßig, doch genügt eine kleine Quantität Hafer für die Überfahrt vollständig.

Ungewohnte Futtergattungen (Gerste, Weizen, Mais) stehen dem Hafer und Heu nach. (Verschlag nach Gerste beim ostasiatischen Expeditionskorps.)

Das gute Resultat des „Alesia“-Transportes ist neben der regelmäßigen Bewegung zum großen Teil auf die Einhaltung einer nicht zu großen, aber natürlich zusammengesetzten Futtermenge zurückzuführen.

Füttern des gesamten Rauhfutters vom Boden auf entspricht der Natur am meisten, und die bei den Pferden erreichte Bewegungsfreiheit nach vorn innerhalb ihrer schmalen Stände ist für die Tiere wohltuend. Sie liefen manchmal halb aus dem Stand heraus, um ihr Futter aufzulesen und gingen von selbst wieder in ihren Stand zurück; sie waren hierbei teilweise vollständig losgebunden, da die Stricke und Ketten (erstere sind empfehlenswerter) nicht lang genug waren; es fiel keinem Pferde ein, seinen Stand zu verlassen. Zur Verabreichung des Körnerfutters (Hafer) mußten die Brustbretter natürlich eingesetzt und mit Krippen versehen werden, dann wurden die Brustbretter sofort wieder abgenommen. Segeltuchgurte sind nach Vorschlag des Grafen Königsmarck als Ersatz für Brustbretter für künftige Transporte zum Versuch zu empfehlen, da die Engländer gute Erfahrungen damit gemacht haben sollen.

8*

Seegang. Während eines Taifuns mit ganz reichlichem Seegang gewöhnten sich die Pferde rasch daran, sich an die gepolsterte Rückwand gegenzulehnen und mit den Vorderbeinen zu stemmen. Pferde vertragen in ihren schmalen Kastenständen mit Rückpolster anscheinend sehr viel Seegang. Verletzungen infolge des Seegangs fehlten. Nur das Führen der Pferde mußte manchmal abgekürzt oder verschoben werden, aber auch hier haben sich die Pferde rasch gewöhnt, Gleichgewicht zu halten, indem sie, paarweise geführt, aneinander Halt fanden.

Einladung von Pferden. (Als Grundlage dienten die zutreffenden Anordnungen des Grafen Königsmarck.) Auf das Einladen mit Gurten (gesehen bei französischen Dampfern) ist zu verzichten. Die Einladung kann vor sich gehen:

1. Vom Landungsplatz mittels Laufbrücke direkt auf Oberdeck bzw. Führdeck;
2. von einem Dampfer auf den anderen mittels Laufbrücken oder Pferdekasten oder durch Pforten in der Schiffswand;
3. vom Landungsplatz aus auf das Schiff direkt mittels Pferdekasten oder Gurten.

Pferdekasten sind den Gurten vorzuziehen, weil die ermüdeten Leute leicht etwas übersehen und weil sich die Pferde in den Gurten mehr ängstigen, sowohl beim Heben wie beim Landen. — Kasten haben den kleinen Nachteil, daß nicht alle Pferde willig hineingehen; event. sind sie rückwärts zu richten oder zwei geöffnete Kasten der Länge nach hintereinander aufzustellen. Etwas Übung, Ruhe, Geduld und eine Handvoll Heu tun hier gute Dienste. Event. wird das Pferd mit über den Sprunggelenken angesetztem, zusammengerolltem Woylach hineingeschoben. Zu empfehlen ist Führen am langen Zügel in den Kasten hinein; die jenseitige Tür wird geöffnet zum Durchtreten des führenden Mannes und rechtzeitig geschlossen. Empfehlenswert sind Drahtseile, nicht aber Ketten zum Emporheben an den Winden; erstere arbeiten ruhiger und gleichmäßiger, letztere rasseln und arbeiten ruckweise.

Bei Laufbrücken, mit 1,50 m hohem, festem Geländer, ist ruhiges Wasser Bedingung der Verwendung; von 25 zu 25 cm sind starke Querleisten notwendig; 1 m breit; die Holzfasern querlaufend zur Längsrichtung der Brücke; Neigungswinkel etwa 30°. Sand und Asche dienen zum Bestreuen gegen das Gleiten. Laufbrücken werden nur in Häfen verwendet, wo das Schiff direkt am Pier liegt, sonst sind Pferdekasten in Gebrauch.

Im Pferdekasten wird das Pferd etwas tief gebunden, um beim Übernehmen Verletzungen von Kopf und Hals zu vermeiden. Der Boden ist mäßig mit Sand oder Asche zu bestreuen (Stroh und Heu verhindern nicht das Ausgleiten). Die hintere Tür muß weich gepolstert sein; Kokospolster scheuert, am besten wird Heu oder Stroh in Leinwand oder Segeltuch eingenäht. Die Türen sind durch doppelte, vorzulegende Eisenschienen mit Schieber und Keil zu schließen.

Zeitdauer der Einladung mit Kästen in Taku: 160 Oberdeckpferde beanspruchten 3 Stunden, 240 Zwischendeckpferde 4½ Stunden.

wobei auf Vorderdeck und Hinterdeck zugleich geladen wurde. Ratsam ist, so rasch wie möglich in See zu gehen, da die Zwischendecks bei liegendem Schiff sehr stark erwärmt werden und die Zwischendeckpferde gerade in den ersten Stunden des Transports am meisten unter der Hitze leiden. Selbstredend sind sofort alle Luftmaschinen in Tätigkeit zu setzen.

Beschlag. Zu empfehlen ist, alles unbeschlagen aufzunehmen, wenn auch Steingallen und Hufgeschwüre durch das unerläßliche Aschestreuen beim Führen häufiger werden.

Es stößt, wenn es der Endzweck des Transports erfordert, jedenfalls auf keine Schwierigkeiten, auf dem Schiff während des Transports, z. B. gegen Ende der Reise, die Pferde zu beschlagen. (Zum Beschlag sind auf dem Schiff im allgemeinen keine Holzkohlen vorrätig.)

Stallutensilien. Piassavabesen, geflochtene Körbe mit 50 cm Durchmesser, 40 cm hoch, Schaufeln. — Auf 10 Pferde 1 Besen, 1 Korb; Reserve nötig, da starke Abnutzung erfolgt. Kardätschen und Striegel je 1 pro Mann. Pro Pferd 1 Woylach, 1 Stallgurt aus Hanf mit Schnalle und Riemen. Verwandt werden Woylachs fast nur für Oberdeckpferde. Statt der Stallgurte, die auf Oberdeck fest angezogen werden müssen und daher leicht Gurtdruck hinter den Vorderbeinen ergeben, sind die Pferde besser lang einzudecken, vorn die Enden zusammenzubinden und unter dem Pferdeleib durch Schnalle und Strippe zu verbinden; am hinteren Ende hält ein Schweifstück wie bei Offiziersbahndecken. Alle Schnallen und Strippen sind am letzten Reisetag zu entfernen, um die kriegsmäßige Verwendung des Woylachs als Unterlegedecke wieder zu ermöglichen.

Temperaturverhältnisse während der Fahrt. Die interessante Temperaturkurve, durch Messungen viermal am Tage aufgestellt, zeigt im vorderen Hinterdeck meist eine um 2 bis 3° C. höhere Temperatur als im vorderen und hinteren Vordeck und im hinteren Hinterdeck. Die Durchschnittstemperatur in den ostasiatischen Gewässern betrug 30° C. nachts und 30 bis 32° C. am Tage; sie stieg in Singapore auf 31 bis 32° C., in der Malaccastraße auf eine Maximaltemperatur von 34° C. Im Indischen Ozean gingen diese Ziffern allmählich zu 27° C. hinab, um in Aden und im Roten Meer auf 32 bis 35° C. (35° C. am 10., 11. und 12. September) hinaufzusteigen. 32° C. war die Durchschnittstemperatur des Suezkanals. Im Mittelländischen Meer betrug die vorübergehende Höchsttemperatur 30° C., sie fiel allmählich auf 24° C., im Atlantischen Ozean einmal auf 22° C. (12 Uhr nachts); ihren Tiefstand erreichte die Temperatur in Plymouth mit 21° C., um in der Nordsee wieder auf 26° C. Maximaltemperatur zu steigen.

Das Wetter war meist klar, selten bedeckt oder bewölkt; im Südchinesischen Meer fiel 2 Tage Regen, 1 Tag bestanden Regenböen; in der Malaccastraße war 1 Tag Gewitter und 1 Tag Regen, im Mittelländischen Meer 1 Tag Regenböen, in Plymouth 1 Tag Nebel.

Beleuchtung war elektrisch; die Zwischendecks waren auch Tags über beleuchtet, da in die Ecken kein Tageslicht dringen kann. Es ist

anzustreben, zwischen den Pferden keine Petroleum- oder Kerzenlampen zu verwenden.

Schlußbemerkungen. Die Anschauungen über die Möglichkeit größerer Pferdetransporte durch die Tropen sind bisher pessimistisch gewesen. Um so erfreulicher ist die Tatsache, daß der gelegentlich der Rückführung des ostasiatischen Expeditionskorps unternommene Versuch ein gutes Resultat — nämlich keine Verluste — gezeitigt hat. Allerdings waren die Temperaturverhältnisse günstig, besonders auch im so sehr gefürchteten Roten Meer.*) Die Pferde passierten in diesem Transport das Rote Meer in so frischem Zustande, daß auch eine wesentliche Temperatursteigerung noch hätte ertragen werden können. Außerdem ermöglicht eine große Führbahn jederzeit das Herausstellen einzelner erholungsbedürftiger Pferde unterwegs oder während der Nacht, ohne das Führen zu beeinträchtigen. Es wird auf alle Fälle unter allen Umständen gelingen — bei ungünstigen Verhältnissen natürlich nicht ganz ohne Verluste — Pferdetransporte durchs Rote Meer gut durchzubringen.

Wichtig ist die Auswahl der zu transportierenden Pferde: Gesunde, volljährige, harte, der Truppe entnommene Pferde. Ausgeschlossen sind nicht ganz gesunde Pferde, besonders solche mit Herzmängeln. Edle Pferde sind immer widerstandsfähiger. Von den 380 Pferden waren die meisten Australier, also englisches Halbblut, das sich von unserem deutschen Halbblut in bezug auf Höhe des Blutes nicht unterscheidet, aber in Australien günstigere Aufzuchtsverhältnisse hat.

Unser vorzügliches Pferdematerial der Armee ist auch allen Anforderungen in den Kolonien gewachsen; es wird auch lange Seetransporte überstehen und trotzdem sofort kriegsmäßig verwendet werden können. Deutsche Offizier- und Dienstpferde haben die Ausreise 1900 und die Heimreise 1901, innerhalb 14 Monaten, also die beschwerliche Reise zweimal gemacht, z. T. auf der „Alesia" im Massentransport, und alles gut überstanden."

Über die unter den Pferden und Maultieren beobachteten Erkrankungen während des Transports berichtet Oberroßarzt Hancke folgendes: „Es handelte sich fast nur um äußerliche Leiden, die lediglich eine chirurgische Behandlung erforderten. Ausnahmen bilden zwei Kolikfälle, von denen der erste gleich zu Beginn des Transports, der zweite nach Verlassen des Suezkanals im Mittelländischen Meer nach Erhöhung der Haferration vorkam. Doch dürfte das Zusammentreffen beider

*) Wichtiger noch ist günstige Windrichtung Wenn Transportschiffe Windtotlaufen, müssen sie bisweilen umkehren, um durch Fahrt gegen die herrschende Windrichtung das Schiff durchzuventilieren. Da im Roten Meer Nordwind vorherrscht, so kann bisweilen bei Fahrten von Norden nach Süden bei gleicher Windstärke und Fahrtstärke gar keine natürliche Ventilation eintreten, und es kann dann nötig werden, mit gewendetem Schiff wieder nordwärts zu fahren, um Ventilation des Schiffes zu ermöglichen. (Persönliche Mitteilung des Majors im Großen Generalstabe Hoppe.)

Tatsachen rein zufällig sein, denn gleichzeitig traten auch merkliche Temperatur- und Barometerschwankungen ein. Beide Erkrankungen waren ganz leicht und erforderten keinerlei medikamentöse Behandlung; die Darmbewegung war nach 1- bis 2stündiger Bewegung in frischer Luft wieder lebhaft und das Allgemeinbefinden normal. Ursächlich kann ferner vielleicht reichliche Aufnahme von Rauhfutter beschuldigt werden, da dieses den Pferden nicht abgeteilt vorgelegt werden konnte, vielmehr vor die Stände auf den Boden geworfen wurde, wobei gierige Fresser reichlich Gelegenheit fanden, ihre Nachbarn zu übervorteilen.

Dafür zeugt auch die erhebliche Anzahl von Bißverletzungen an Hals und Schulter sowie Quetschwunden an Kopf und Augen. Von erheblichen Schäden dieser Art kamen zur Behandlung: 1 Bißwunde am Ohr, 1 Bißwunde an der Backe, 16 Bißwunden am Halse, wobei 9mal in der Folge eine Blutgeschwulst entstand, die gespalten wurde; 2mal Bißwunden an der Schulter. Auch hier entwickelte sich 1mal ein umfangreicher Erguß unter der Haut. Zahlreiche kleine Verletzungen nicht zu erwähnen. Die Fälle verteilen sich vorwiegend auf das zweite und letzte Drittel der Reise.

Erkrankungen der Augen fanden sich 20mal: 1mal Wunde des Augapfels mit Quetschung der Lider; das betreffende Auge erblindete. 16mal Bindehautentzündung durch Quetschung der Lider; 3mal Hornhautentzündung. Zeitlich verteilen sich die Krankheiten dieser Art über die ganze Reise. Die Entstehung ist immer darauf zurückzuführen, daß beim Zurückweichen vor dem Biß des Nebenpferdes bei der Enge der Stände mit dem Kopf an den vorderen Standpfosten angeschlagen wurde.

Außerdem kamen auf ähnliche Weise zustande: 1 Maulwurfsgeschwulst und 1 linksseitige Quetschung des Genicks, ferner 3 Abszesse am Kinnbacken und Unterkiefer, 6 Rißwunden an Stirn, Hals, Backe und unter den Augen.

Von Verletzungen an anderen Körperteilen sind zu erwähnen: 5 Rißwunden am Bauch, Hinterbacke, Fesselbeuge, Fessel und Vorderfußwurzel. 18 Kontusionen am Sprunggelenk und Hinterschienbein, darunter 3 Knochenhautentzündungen; 5 Piephaken, 2 Stollbeulen; 9 Fälle von Zellgewebsentzündung an den Hintergliedmaßen — Einschuß, von denen 1 Pferd bereits mit der Erkrankung behaftet an Bord kam. Vorübergehende kalte (ödematöse) Schwellungen an den Gliedmaßen, am Schlauch, Bauch und der Unterbrust kamen fast bei allen Pferden vor als eine Folge des Stehens, besonders in der heißen Zone. Dieselben blieben aber immer in mäßigen Grenzen und gingen nach dem Bewegen und der Behandlung mit kalten Waschungen bald zurück. Sie nahmen nie einen derartigen Umfang an, daß die innerliche Verabreichung von resorptionsbefördernden Mitteln angezeigt gewesen wäre.

Auffällig war die Häufung dieser Schwellungen bei hoher See. Das Balancieren der Pferde während der rollenden Bewegungen des

Schiffes bedingt doch eine erhebliche Anstrengung der Beine. Dafür spricht auch, daß mit diesen äußeren Einflüssen zugleich zusammenfallend 3mal Entzündung der oberen Sehnenscheiden und 2mal die der unteren festgestellt wurde; hierunter war 1 Pferd mit alten chronischen Fesselgallen, die wieder heiß und schmerzhaft wurden.

An dieser Stelle sei noch die Erkrankung von 8 Pferden erwähnt, unter der Seekrankheit ähnlichen Erscheinungen: Zwerchfellskrämpfe, verminderte Freßlust, allgemeine Abgeschlagenheit, stierer Blick und profuser Schweißausbruch.

In 7 Fällen von entzündlicher Erkrankung des Bandapparates an Kronen- und Fesselgelenk dürfte die Entstehungsursache im Auf- und Absteigen der Niedergänge zu finden sein.

Hufkrankheiten gelangten in 11 Fällen zur Behandlung: 1 Ballentritt, 5 Steingallen, 5 Hufgeschwüre; für letztere beiden Erkrankungen liegt die Ursache im Bestreuen des Führdecks mit Kohlenasche aus der Maschine zur Verhütung des Ausgleitens.

Die Behandlung der verschiedenen Erkrankungen geschah nach allgemein üblichen Grundsätzen. Zum Kühlen frisch entzündlicher Zustände fand die Burowsche Mischung vorteilhafte Anwendung, ferner gepulverter Kampfer als Zusatz zu dieser, wie in Kampferbinden, desgleichen Alkohol zu Spiritusverbänden. Als Desinfiziens diente Kreolin zur Bereitung von Wundwasser wie zur täglichen Desinfektion der Stände. Für Wundwasser zum Ausspritzen fand auch Sublimat in Pastillenform Verwendung Im allgemeinen ist auf eine größere Erkrankungsziffer an Kolik und Verschlag zu rechnen, wofür dosierte Dosen von Arecolin und Aloëpillen vorhanden waren. Desgleichen ein größeres Quantum von Natr. bicarb. als Diätetikum und resorptionsbeförderndes Mittel. Ferner sind Ätzmittel erforderlich, da die Wunden in heißer, feuchter Luft schlecht granulieren, und schließlich ausreichende Mengen von Verbandwatte, Kambrikbinden, leinenen und Flanell-Binden und eine geringe Menge Scharfsalbe."

Aus dem Bericht des Oberarztes Dr. Reichenbach ist erwähnenswert, daß Unteroffiziere und Mannschaften gut und geräumig untergebracht und durch Stallgerüche nicht belästigt waren; letzteres ist namentlich der Sorgfalt zu danken, mit welcher die Pferdeabfälle entfernt wurden. Hitzschlag ist nicht vorgekommen.

Die „Alesia" war von Taku bis Bremerhaven 53 Tage — vom 12 August bis 30. Oktober — auf See. Der auf diesem Schiff unternommene große Transportversuch war als völlig gelungen anzusehen; Verluste an Pferden waren nicht vorgekommen; dieser Transportversuch lieferte den Beweis, daß große Seereisen durch Äquatorialgegenden von Pferde-Massentransporten gut vertragen werden.

Die gelandeten Pferde kamen ins Lockstedter Lager, um hier eine 6wöchige Quarantäne durchzumachen. —

Mit diesem vorzüglich durchgeführten Transportversuch haben sich sowohl die Transportführer wie die beratenden Veterinäre ein großes Verdienst erworben. Alle späteren Transporte fußen auf den hier festgelegten Erfahrungen. Selbst die zahlreichen südwestafrikanischen Transporte konnten diese Erfahrungen im wesentlichen nur dadurch erweitern, daß sie — wie hier vorausgeschickt sei — die Möglichkeit bewiesen, auch die Unterräume des Schiffes durch Pferde belegen zu können.

(Fortsetzung folgt.)

Die Tuberkulosefrage im Lichte der neueren Veröffentlichungen.

Von Oberveterinär Dr. Heuß.

Auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschungen stand im Anschluß an den Aufsehen erregenden Vortrag von Robert Koch auf dem Londoner Kongreß im Jahre 1901 die Frage über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Säugetier-, insbesondere Rindertuberkulose, im Vordergrund des Interesses. In fast allen Kulturstaaten wurden eigene Kommissionen zum Studium der vorliegenden Streitfrage gebildet, daneben beschäftigten sich mit ihr fast alle namhaften Bakteriologen und Hygieniker sowohl der Human- wie der Veterinärmedizin in mehr oder minder großem Umfange. Zu den der Anlage und Ausführung nach umfangreichsten Versuchen dieser Art gehören unstreitig die im Reichsgesundheitsamt in den Jahren 1902 bis 1905 vorgenommenen experimentellen Untersuchungen, deren Ergebnisse nebst ausführlichen Literaturangaben in zwei Arbeiten (1903 und 1905) niedergelegt wurden. Ein ausführliches Referat über diese beiden Publikationen findet sich in Heft 8/9, Jahrgang 1905, dieser Zeitschrift, und soll in nachstehenden Ausführungen über die wichtigsten Veröffentlichungen berichtet werden, welche etwa gleichzeitig und später in der Literatur erschienen sind.

An erster Stelle sind die praktischen Schlußfolgerungen zu erwähnen, welche der innerhalb des Reichsgesundheitsrates bestehende Unterausschuß für Tuberkulose aus den vorgenannten Arbeiten zog und in folgenden Sätzen formulierte:

I. Tuberkulose der Haustiere.

A. Tuberkulose des Rindes.

1. Die Tuberkulose des Rindes wird durch Tuberkelbazillen des Typus bovinus hervorgerufen. Sie entsteht durch die Ansteckung mit Tuberkelbazillen, welche von kranken Tieren bei gewissen Formen der Tuberkulose ausgeschieden werden.

2. Als Quelle für die Ansteckung des Rindviehs kommen fast ausschließlich Rinder in Betracht, welche an Tuberkulose des Euters, des Darms, der Gebärmutter oder der Lunge leiden und mit der Milch, dem Darminhalt, den Absonderungen der Gebärmutter oder der Luftwege Tuberkelbazillen ausscheiden.

3. Die Erkrankung von Rindern infolge der Aufnahme von Tuberkelbazillen des Typus bovinus, welche bei tuberkulösen Erkrankungen von anderen Haussäugetieren, z. B. Schafen, Ziegen und Schweinen, ausgeschieden werden, ist möglich.

4. Der tuberkulöse Mensch bietet für das Rind in den seltenen Fällen, in welchen er Tuberkelbazillen des Typus bovinus ausscheidet, eine Gefahr.

5. Die Tuberkulose der Hühner scheint für das Rind unter natürlichen Verhältnissen kaum eine Gefahr zu bieten.

6. Zur Bekämpfung der Tuberkulose bei den Rindern ist in erster Linie die Übertragung der Ansteckungskeime von tuberkulösen Rindern auf gesunde zu verhindern.

B. Tuberkulose des Schweines.

1. Bei tuberkulösen Schweinen finden sich in den Krankheitsherden fast ausnahmslos Tuberkelbazillen des Typus bovinus.

2. Die Tuberkulose des Schweines hat ihren Ursprung vorzugsweise in der Tuberkulose des Rindes, daneben kommt Übertragung der Tuberkulose von einem Schwein auf das andere vor. Auch ist nicht ausgeschlossen, daß die Tuberkulose anderer Haussäugetiere und der Hühner auf Schweine übertragen wird.

3. Der tuberkulöse Mensch kann die Tuberkulose auf das Schwein übertragen, und zwar gleichviel welchen Ursprungs seine eigene Erkrankung ist.

4. Als Quelle der Ansteckung kommen hauptsächlich Absonderungen und Körperteile kranker Säugetiere in Betracht, in welchen lebende Tuberkelbazillen enthalten sind. Die größte Gefahr bietet die Verfütterung von Zentrifugenschlamm aus Molkereien an Schweine.

C. Tuberkulose der übrigen Haussäugetiere.

1. Die Tuberkulose der übrigen Haussäugetiere leitet sich in den meisten Fällen von der Tuberkulose des Rindes ab.

2. Es ist zu erwarten, daß die Bekämpfung der Tuberkulose bei den Rindern zu einer Abnahme der Tuberkulose bei den Schweinen und den übrigen Haussäugetieren führen wird.

D. Tuberkulose des Hausgeflügels.

1. Die Tuberkulose des Hausgeflügels (Hühner, Tauben, Enten, Gänse) wird in der Regel durch den Hühnertuberkulosebazillus erzeugt und verbreitet. (Bei tuberkulösen Papageien sind jedoch auch Bazillen des Typus humanus gefunden worden.)

2. Als Quelle der Ansteckung sind in erster Linie Tuberkelbazillen enthaltende Darmentleerungen und tuberkulös veränderte Körperbestandteile von krankem Geflügel zu betrachten.

II. Tuberkulose des Menschen.

1. In tuberkulös veränderten Körperteilen von Menschen finden sich meist Tuberkelbazillen des Typus humanus.

2. Es muß angenommen werden, daß hier die Ansteckung mit Tuberkulose in erster Linie durch unmittelbare Übertragung der Tuberkelbazillen von Mensch zu Mensch erfolgt.

3. Dementsprechend haben die zur Bekämpfung der Tuberkulose bestimmten Maßnahmen sich vorzugsweise gegen die unmittelbare oder mittelbare Übertragung des Ansteckungskeimes von tuberkulösen Menschen auf Gesunde zu richten.

4. Außerdem ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß mit dem Fleisch tuberkulöser Schweine Tuberkelbazillen des Typus humanus auf den Menschen übertragen werden.

5. Die Tatsache, daß in einer Anzahl von Fällen in tuberkulös veränderten Körperteilen bei Menschen Tuberkelbazillen des Typus bovinus nachgewiesen worden sind, zeigt, daß der menschliche Körper zur Aufnahme der Ansteckungskeime aus tuberkelbazillenhaltigen Ausscheidungen (z. B. Milch) oder tuberkulös verändertem Fleisch der Haussäugetiere befähigt ist.

6. Die durch Tuberkelbazillen des Typus bovinus bei Menschen hervorgerufenen Gewebsveränderungen beschränken sich in einer bemerkenswerten Zahl von Fällen auf die Eintrittspforte der Keime und die zugehörigen Drüsen oder

auf letztere allein. Jedoch sind Tuberkelbazillen des Typus bovinus auch in solchen Fällen von Tuberkulose gefunden werden, bei welchen die Erkrankung von der Eintrittspforte aus auf entferntere Körperteile übergegriffen und den Tod der betreffenden Person herbeigeführt hatte.

7. Daher ist der Genuß von Nahrungsmitteln, welche von tuberkulösen Tieren stammen und lebende Tuberkelbazillen des Typus bovinus enthalten, für die Gesundheit des Menschen, namentlich im Kindesalter, nicht als unbedenklich zu betrachten.

8. Eine gewissenhaft durchgeführte Fleischbeschau bietet einen erheblichen Schutz gegen die Übertragung der Tuberkelbazillen mit dem Fleisch auf den Menschen; außerdem besteht ein Schutz in der geeigneten Zubereitung des Fleisches (gründliches Durchkochen und Durchbraten).

9. Die Möglichkeit der Übertragung von Tuberkelbazillen mit der Milch und den Milchprodukten auf den Menschen wird durch wirksame Bekämpfung der Tuberkulose unter dem Rindvieh erheblich verringert. Die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen können durch zweckentsprechende Erhitzung abgetötet werden.

10. Die Tuberkulose des nutzbaren Hausgeflügels scheint für die Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen keine Rolle zu spielen.

Auf einen ähnlichen Standpunkt stellte sich der Internationale Tuberkulose-Kongreß zu Paris im Jahre 1905, indem er folgende Resolutionen faßte:

I. Der Kongreß hält es nicht allein für unerläßlich, die Gefahr der Ansteckung von Mensch zu Mensch zu vermeiden, sondern auch für unbedingt notwendig, die Prophylaxe der Rindertuberkulose weiter anzustreben, indem die administrativen und hygienischen Maßnahmen fortgesetzt werden, welche sich auf die Möglichkeit einer Übertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen erstrecken.

II. In Anbetracht der neueren experimentellen Feststellungen über das ziemlich häufige Vorkommen virulenter Tuberkelbazillen in der Milch und in Anbetracht der Möglichkeit, daß der Mensch sich auf dem Verdauungswege infiziert, was häufiger als bisher angenommen wurde, der Fall ist, beschließt der Kongreß:

1. daß die sanitäre Inspektion der Kuhställe so schnell als möglich durchgeführt werde;

2. daß in öffentlichen Anstalten jeder Art, Hospitälern, Schulen usw. entweder nur pasteurisierte, gekochte oder sterilisierte Milch zum Genuß zugelassen werden darf oder rohe Milch lediglich aus solchen Kuhstallungen, deren Tiere mit Tuberkulin geprüft und frei von Tuberkulose befunden werden.

In gleichem Sinne forderten der VIII. Internationale Tierärztliche Kongreß zu Budapest 1905 (vgl. Heft 10, Jahrgang 1905, dieser Zeitschrift) sowie der II. Internationale Milchwirtschaftliche Kongreß zu Paris 1905 geeignete Schutzmaßregeln gegen die Übertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen. Der letztgenannte Kongreß insbesondere verlangt in einer Resolution die folgenden, als radikal zu bezeichnenden Maßnahmen:

Der Kongreß gibt zu und erklärt ausdrücklich, daß jede mit einer infektiösen Krankheit behaftete Milchkuh eine für die Gesundheit der Konsumenten schädliche Milch liefern kann, und stellt infolgedessen folgende Postulate auf:

1. Sämtliche Milchkühe, deren Milch genossen werden soll, müssen mit einem von veterinärärztlicher Seite ausgestellten Gesundheitsschein versehen sein, und sämtliche Molkereien müssen von den Sanitätsbehörden häufigen Revisionen unterzogen werden.

2. Jedes weibliche milchende Tier darf, selbst wenn es absolut keine nennenswerten klinischen Symptome aufweist und lediglich auf die Tuberkulininjektion deutlich reagiert, zu Zwecken der Milchindustrie nicht verwendet werden. Jedenfalls darf

die von einem solchen Tiere herrührende Milch nur in abgekochtem Zustande genossen werden, wobei man die Abkochung bei einer genügend hohen Temperatur vornehmen und genügend lange andauern lassen muß, um die in der Milch eventuell enthaltenen Tuberkelbazillen unschädlich zu machen.

3. In rohem, d. h. nicht abgekochtem, Zustande darf die Milch nur dann genossen werden, wenn sie von Kühen herrührt, die auf die Tuberkulinimpfung nicht reagiert haben, vorausgesetzt, daß die Tuberkulinprüfung unter sachverständiger Kontrolle vorgenommen wurde.

4. Sämtliche Handelsnebenprodukte des Molkereibetriebs müssen, wenn sie von tuberkulösen Kühen herrühren, sterilisiert werden, bevor sie für den Handel freigegeben werden.

Im Gegensatz zu sämtlichen bisher wiedergegebenen Anschauungen beharrt jedoch Robert Koch nach wie vor auf seinem in London präzisierten Standpunkt. Anläßlich der Verleihung des Nobelpreises hielt er im Dezember 1905 in Stockholm eine Rede, welche die nachstehenden hier in Betracht kommenden Ausführungen enthält. In bezug auf die Ansteckung des Menschen mit Tuberkulose haben sich bisher nur zwei Möglichkeiten geboten: 1. Die Ansteckung durch Tuberkelbazillen, welche von tuberkulösen Menschen ausgehen, und 2. durch solche, welche im Fleisch und in der Milch tuberkulöser Rinder enthalten sind. Diese zweite Möglichkeit kann man nach den Untersuchungen, welche Redner gemeinschaftlich mit Schütz über das Verhältnis zwischen Menschen- und Rindertuberkulose angestellt hat, fallen lassen oder doch als so gering ansehen, daß diese Quelle der Ansteckung gegenüber der anderen ganz in den Hintergrund tritt. Durch die eben genannten Untersuchungen war Redner zu dem Ergebnis gekommen, daß die menschliche Tuberkulose und die Rindertuberkulose voneinander verschieden sind, und daß die Rindertuberkulose nicht auf den Menschen übertragbar ist. In bezug auf diesen letzteren Punkt fügt aber Koch, um Mißverständnissen vorzubeugen, hinzu, daß er dabei nur solche Formen der Tuberkulose meint, welche für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Betracht kommen, also generalisierte Tuberkulose und vor allem Lungenschwindsucht.

In gleich entschiedener Weise hält jedoch anderseits auch Kochs hervorragendster Gegner in der Tuberkulosefrage, v. Behring, an seinen Lehren fest, wie sein im Dezember 1906 in Stuttgart gehaltener Vortrag erkennen läßt. Auch hier behauptete er aufs neue die Artgleichheit des taurogenen und des anthropogenen Tuberkulosevirus und ließ nur insofern einen Unterschied zu, als durchschnittlich die vom Menschen herstammenden Tuberkelbazillen für alle Säugetiere, einschl. des Menschen, eine geringere krankmachende Energie besitzen als die von perlsüchtigen Rindern stammenden Tuberkelbazillen. Demgemäß muß er es für einen folgenschweren und sehr gefährlichen Irrtum erklären, wenn Koch durch seine Lehre von der Artverschiedenheit die Benutzung von Perlsuchtvirus zu tuberkulose-therapeutischen Versuchen für menschliche Individuen ermutigt und empfiehlt. Die durch Koch beratenen sanitätspolizeilichen und gesetzgeberischen Organe haben in der Frage der Ernährung mit Kuhmilch mehrfach in der Weise Stellung genommen, daß von seiten der Kuhmilchtuberkelbazillen die menschlichen Säuglinge und älteren Milch-

kinder einer Ansteckung nicht ausgesetzt sind. Auch diese Konsequenz des Koch schen Standpunktes muß er als irreführend und sehr gefährlich bezeichnen.

Aus diesen beiden Vorträgen geht zur Evidenz hervor, daß die beiden größten deutschen Tuberkuloseautoritäten sich in demselben scharfen, sogar schärfer betonten Gegensatz befinden wie früher. Die Verschiedenartigkeit ihrer Ansichten erstreckt sich nicht nur auf die Artgleichheit oder die Artverschiedenheit der beiden Tuberkuloseformen und der daraus resultierenden Bedeutung für die Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose, sondern sie umfaßt auch die in innigem Zusammenhange damit stehende Frage der Entstehung der Schwindsucht beim Menschen überhaupt. Während Koch die Hauptquelle der menschlichen Infektion jeder Altersklasse in der Aufnahme zerstäubter, von tuberkulösen Menschen ausgeschiedener Bazillen durch die Atmungsorgane (aërogene Entstehung) erblickt, verlegt v. Behring den Ursprung der Krankheit in die früheste Jugend infolge Aufnahme bazillenhaltiger Milch (enterogene Entstehung): „Die Schwindsucht ist der letzte Vers von dem Liede, dessen erster Vers an der Wiege gesungen wurde.“

Naturgemäß haben beide Lehren im ganzen oder hinsichtlich einzelner Punkte unter den Vertretern der Human- wie Veterinärmedizin Anhänger und Gegner gefunden.

Soweit die neueren einschläglichen Veröffentlichungen erkennen lassen, nehmen die meisten Autoren einen vermittelnden Standpunkt ein, indem sie in einzelnen Fragen der einen, in anderen der zweiten Lehre huldigen. So ist die ebenso verdienstvolle wie fruchtbare Tuberkuloseforscherin Rabinowitsch eine eifrige Verfechterin der Lehre von der Arteinheit. Sie weist darauf hin, daß man sich bei der Erörterung der Identitätsfrage nicht einseitig an die morphologischen, biologischen und pathogenen Eigenschaften der Tuberkulosestämme klammern darf, vielmehr außer diesen zum Teil variabelen Größen, insbesondere den Virulenzschwankungen, auch die verschiedene Natur- und Krankheitsanlage der einzelnen Tierarten ins Auge fassen muß. Eine besondere Disposition für die eine oder andere Bazillenform scheint aber keiner einzelnen Tierart eigentümlich zu sein, vielmehr muß der Gelegenheitsursache für die Spontaninfektion eine größere Beachtung geschenkt werden. Daher ist es einleuchtend, daß die hauptsächlichste Infektionsquelle für den Menschen der tuberkulöse Mensch selbst ist, da die Gelegenheit zur gegenseitigen Infektion bei weitem größer sein dürfte als die Ansteckungsmöglichkeit durch Perlsuchtbazillen. Damit will aber die Forscherin nicht sagen, daß die letztere Infektion so selten ist, als es nach den bisherigen Befunden von Perlsuchtbazillen in menschlichen Organen den Anschein haben könnte. Nicht nur, daß sich derartige Befunde bei den fortgesetzten Untersuchungen in der letzten Zeit gemehrt haben, sondern weil noch gar nicht zu entscheiden ist, ob der ursprünglich infizierende Tuberkelbazillus bereits eine Umwandlung erfahren hat.

Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Hüppe. Auch er hält die Erreger der Menschen- und Rindertuberkulose für identisch und legt

für das Zustandekommen der Schwindsucht durch Perlsuchtbazillen der Disposition eine entscheidende Bedeutung bei. Den v. Behringschen Anschauungen über die Säuglingsmilch steht er jedoch ablehnend gegenüber.

Während Loeffler in seiner Festschrift zum sechzigsten Geburtstage Robert Kochs sich noch als überzeugten Anhänger von dessen Theorie der Artverschiedenheit bekennt, deutet er später die Untersuchungen Kochs in anderer Weise. Danach haben diese zwar ergeben, daß die menschlichen Bazillen spezifisch pathogen sind für den Menschen, aber nicht oder nur sehr wenig für das Rind, hingegen die Rinderbazillen hochpathogen für das Rind, jedoch nicht oder nur wenig für den Menschen sind. Vermutlich handelt es sich hier um spezies-spezifische Veränderungen der Pathogenität des Tuberkelbazillus, welche durch dauernde natürliche Fortzüchtung in dem einen oder anderen Organismus im Laufe der Zeit entstanden sind. Da man mit dem menschlichen Bazillus gegen die Rindertuberkulose immunisieren kann, so müssen Menschen- und Rindertuberkelbazillen der gleichen Art angehören, wie v. Behring mit Recht betont hat. Durch die Anpassung an eine neue Tierspezies muß die Pathogenität eines Organismus für die Tierspezies, welcher er ursprünglich angepaßt war, durchaus nicht etwa vollkommen verschwinden, es kann daher auch gar nicht wunderbar erscheinen, daß der gelegentlich einmal in den Menschenkörper eingeführte Rinderbazillus gewisse krankhafte Veränderungen hervorruft, aber diese Veränderungen werden anderer, geringfügiger Art sein als die durch einen an den Menschen angepaßten Bazillus hervorgerufenen.

Seine von Koch abweichende Ansicht präzisierte Arloing auf dem Pariser Internationalen Tuberkulose-Kongreß dahin, daß er prinzipiell die Zulässigkeit der Differenzierung zweier Typen in Abrede stellt. Er hält diese nur für Varietäten, welche durch ihren Aufenthalt in dem Organismus einer bestimmten Tierart Änderungen hinsichtlich ihrer Virulenz und sonstigen Eigenschaften erfahren haben. Diese Unterschiede müssen aber schon deshalb als von untergeordneter Bedeutung angesehen werden, weil zahlreiche unmerkliche Übergänge von der einen Varietät zur anderen existieren.

Auch Dammann und Müssemeier gelangten auf Grund ihrer in Hannover angestellten umfangreichen Untersuchungen zu dem Schlusse, daß die Tuberkelbazillen des Menschen und der übrigen Säugetiere nicht als getrennte, besondere Arten, sondern als dem Organismus der verschiedenen Tierspezies angepaßte Varietäten derselben Art aufzufassen, und daß Maßregeln zum Schutze des Menschen gegen die Ansteckung durch tierische Tuberkulose unentbehrlich sind.

Im Gegensatz hierzu tritt Raw für die Verschiedenheit der Bazillentypen ein. Er hält jedoch den Menschen für beide empfänglich und spricht namentlich dem Kindesalter eine besondere Empfänglichkeit für den Rinderbazillus auf enterogenem Wege zu. Die menschlichen Bazillen verursachen im Darme Geschwüre, die Bazillen der Perlsucht dagegen dringen, ohne Spuren zu hinterlassen, durch den Darm hindurch und verbreiten sich von den Mesenterialdrüsen aus weiter im Körper.

Auf Grund einer Reihe diesbezüglicher Versuche kommt Lignières zu dem Schluß, daß die echte Tuberkulose des Menschen und der Tiere durch eine einzige Mikrobenart, den Kochschen Tuberkelbazillus, hervorgerufen wird. Jedoch ist dieser den allgemeinen Gesetzen der Variation unterworfen und läßt zwei ausgeprägte Typen mit sehr verschiedener Virulenz erkennen. Wenn auch demgemäß im allgemeinen der Menschenbazillus für den Menschen und der Rinderbazillus für das Rind pathogen ist, so ist doch erwiesen, daß der Rinderbazillus auch Menschen, besonders im Kindesalter, infizieren kann. Eine solche Ansteckung findet meistens im Darmkanal statt, ist verhältnismäßig wenig gefährlich und kommt selten vor, trotzdem ist es aber nicht rätlich, bei der Tuberkulose der Rinder diesen Gesichtspunkt außer acht zu lassen.

An der strengen Unterscheidung zweier Typen hielt auch Kossel in seinem Referat an den bereits erwähnten Tuberkulose-Kongreß fest. Bezüglich der Entstehung der menschlichen Tuberkulose nimmt er an, daß diese in 90 Prozent der Fälle auf humaner und in 10 Prozent auf boviner Infektion beruhe. Letztere wird bedingt durch die Aufnahme von Nahrungsmitteln, welche von perlsüchtigen Tieren stammen, namentlich von Milch eutertuberkulöser Kühe. Wenn nun auch dieser Gefahr gegenüber derjenigen, welche von tuberkulösen Menschen ausgeht, nur eine untergeordnete Bedeutung beizulegen ist, so rechtfertigt sie gleichwohl die bisher dagegen getroffenen Maßnahmen.

In ähnlichem Sinne drückte sich auch Weber, des vorigen Autors früherer Mitarbeiter im Reichsgesundheitsamte, gelegentlich eines Vortrags auf dem Stuttgarter Naturforscher-Kongreß aus. Auch er erkennt die Gefahr der Perlsuchtinfektion als vorhanden an und hält die bisherigen Maßnahmen zur Verhütung der Übertragung für notwendig. Indessen sei eine derartige Infektion weit seltener und in ihren Folgen nicht so gefährlich als die Ansteckung mit menschlicher Tuberkulose, hauptsächlich würden von ihr nur jugendliche Individuen befallen und erzeuge sie bei diesen Halsdrüsen- oder Darmtuberkulose.

Bei Gelegenheit eines Vortrags in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft bezeichnete Eber es als einen verhängnisvollen Irrtum Kochs, als er in London die Artverschiedenheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbazillen und die Ungefährlichkeit der Rindertuberkulose für den Menschen behauptete. Weiterhin sprach Redner Koch die Berechtigung ab, in seiner Stockholmer Rede die Ergebnisse der im Reichsgesundheitsamte ausgeführten Übertragungsversuche als Bestätigung seiner Auffassung zu deuten, wenigstens nicht derjenigen Auffassung, welche er in London zum Ausdruck gebracht hat.

Aus den Ergebnissen von vergleichenden Versuchen an anthropoiden Affen folgert v. Dungern, daß kein Grund vorliegt, bei den Perlsuchtbazillen eine verhältnismäßig geringe Virulenz anzunehmen, daß vielmehr prinzipiell an der Gefährlichkeit der Rindertuberkulose für den Menschen festzuhalten sei.

Ein Argument dafür, daß speziell die Kuhmilch für die Verbreitung

der menschlichen Tuberkulose keine große Bedeutung besitzt, will Bertarelli darin erblicken, daß es Völker gibt, bei denen die Ernährung mit Kuhmilch keinen Einfluß auf den Gang der Tuberkulose ausübt. Aus demselben Anlaß führt Kitasato an, daß in Japan die menschliche Tuberkulose wie überall verbreitet ist, obwohl dort eine Ernährung mit Kuhmilch nicht vorkommt und zudem das einheimische Rind von Tuberkulose frei ist. Ebenso spricht sich Roerdam gegen die Annahme aus, daß die Tuberkulose in einer größeren Anzahl von Fällen durch tuberkelbazillenhaltige Kuhmilch erworben werde und führt u. a. als Beweis an, daß in Grönland die Tuberkulose außerordentlich verbreitet sei, obwohl dort gar kein Rindvieh gehalten wird und die Bewohner nur von Jagd und Fischerei leben.

Zu anderer Auffassung gelangte Sobotta auf Grund genauer statistischer Erhebungen über die Beziehungen zwischen menschlicher Tuberkulose und Säuglingsmilch. Die Zusammenstellung umfaßt 176 Fälle. Von den Kindern, welche im ersten Lebensjahre ohne Kuhmilch ernährt worden waren, wurden später 17,5 Prozent tuberkulös; dieser Prozentsatz stieg bei den mit Kuhmilch ernährten Kindern auf 37,5 Prozent.

Ebenfalls auf Grund statistischen Materials über die hohe Tuberkulosesterblichkeit des ersten Lebensjahres schreibt Weinberg der Ansteckung durch infizierte Milch eine hohe Bedeutung für die Entstehung der menschlichen Tuberkulose zu. In den Ergebnissen seiner Zusammenstellungen erblickt er eine wesentliche Stütze für die bezüglichen v. Behringschen Anschauungen.

Phthisiogenetische Fragen.

Im innigsten Zusammenhange mit den bisher berührten Fragen steht die Frage der Entstehung der menschlichen Tuberkulose (Phthisiogenese) überhaupt sowie die Frage über die Häufigkeit der Tuberkulose, insbesondere der primären Darmtuberkulose, bei Kindern. Es liegt nicht im Rahmen dieses Referats, auf die außerordentlich zahlreichen Veröffentlichungen näher einzugehen, vielmehr werden aus der Fülle der hierher gehörigen Arbeiten nur die markantesten und wichtigsten insoweit kurz angeführt, als es zum Verständnis der Tuberkulosefrage überhaupt notwendig und zweckdienlich erscheint. Im allgemeinen läßt sich bei einem Überblick nicht leugnen, daß sich diejenigen Stimmen mehren, wonach die Entstehung der Tuberkulose, wenigstens in einem nicht unerheblichen Umfange, auf eine Infektion von den Verdauungsorganen, und zwar in dem Kindesalter, zurückgeführt werden müsse, also enterogen im Sinne v. Behrings sei. Allerdings steht diese Theorie nicht ohne Widerspruch seitens namhafter Forscher da. So weist Ribbert auf die außerordentliche Häufigkeit der isolierten Bronchialdrüsentuberkulose hin und begründet damit die Anschauung, daß diese Form unmöglich anders entstanden sein könne als durch Aufnahme von Tuberkelbazillen mittels der Atmungsluft. Er kann sich nicht vorstellen, daß die Bazillen von irgend einer anderen Eintrittspforte aus unter Überspringen aller dazwischen liegenden Apparate nun gerade in den Bronchialdrüsen sich ansiedeln sollten.

Ebenso bestreitet Beitzke die Möglichkeit der Infektion der Lungen auf dem Wege der Lymphbahnen, vielmehr infiziert nach ihm der Mensch seine Lungen nur auf aërogenem Wege.

Auch Geipel behauptet auf Grund von Sektionsbefunden an 34 Säuglingsleichen, daß als hauptsächlich in Betracht kommende Eintrittspforte die Lungen anzusehen sind. Bei seinen Untersuchungen überwogen die Erkrankungen der Brusthöhle, während die Erscheinungen im Darm und in den Mesenterialdrüsen fast stets als sekundär angesehen werden mußten.

Flügge dagegen gibt in seinem Referate an die V. Internationale Tuberkulose-Konferenz auch eine Übertragung von der Rachenhöhle und dem Darm aus zu, hält aber den inhalatorischen Infektionsmodus für weitaus den häufigsten und auch gefährlichsten. Auf derselben Konferenz trat auch Spronck für die Möglichkeit der Infektion durch verschluckte Bazillen ein, sei es, daß dieselben in Nahrungsmitteln enthalten sind, welche durch die Tuberkelbazillen schwindsüchtiger Menschen verunreinigt sind, sei es, daß sie beim Genuß von Milch, Milchprodukten und Fleisch perlsüchtiger Tiere aufgenommen werden. Dieser enterogenen Tuberkulose mißt er aber keine höhere Bedeutung bei als der aërogenen.

Gelegentlich eines Festvortrags in der Jubiläumssitzung des Berliner Vereins für innere Medizin betonte Fränkel ebenfalls, daß er auf Grund seiner Erfahrungen für einen Teil der kindlichen Tuberkulose das Eindringen der Bazillen auf dem Wege der Lymphbahnen von der Mund- und Rachenhöhle bzw. dem Darm aus als wahrscheinlichen Infektionsmodus annehmen muß.

Ein eifriger Verfechter der Inhalationstheorie war bisher Schloßmann. Auf Grund seiner neueren, in Gemeinschaft mit Engel vorgenommenen Untersuchungen ist er jedoch zur entgegengesetzten Ansicht gelangt. Diese Versuche erbrachten für ihn den Nachweis, daß unter Umgehung der Mund- und Rachenhöhle enteral einverleibte Tuberkelbazillen auf dem physiologischen Wege, d. h. auf dem, welchen die Nährstoffe nehmen, also durch die Schleimhaut und Mesenterialdrüsen hindurch, ohne diese notwendigerweise beschädigen zu müssen, mit dem Lymphstrom in den Ductus thoracicus, das rechte Herz und von hier aus in die Lungen gelangen. Aus diesen Ergebnissen in Verbindung mit zahlreichen Beobachtungen an Kinderleichen ziehen die Forscher den Schluß, daß für das frühe Kindesalter die Eingangspforte ausschließlich im Verdauungskanal zu suchen sei. Sie betrachten daher die Tuberkulose als eine Kinderkrankheit in dem Sinne, als ihr Ursprung fast ausnahmslos in das Kindesalter, ihre Manifestation allerdings häufig in ein späteres Lebensalter fällt. Mit logischer Sicherheit sei hieraus zu entnehmen, daß die prophylaktischen Maßnahmen mehr wie bisher in der frühesten Jugend einzusetzen haben. Eine Bestätigung dieser Anschauung gibt Kelsch, ein französischer Generalarzt. Er fand bei der Hälfte der an Tuberkulose gestorbenen Soldaten alte, wahrscheinlich von den Kinderjahren herrührende tuberkulöse Herde. Nach seiner Ansicht entwickelt sich bei solchen prä-

infizierten Individuen die Tuberkulose, sobald Umstände — wie Überanstrengung, Kasernenleben, Alkoholismus usw. — den Boden genügend vorbereitet haben.

Eine wesentliche Stütze für ihre Anschauung erblicken die Anhänger der enterogenen Entstehungsweise einmal in der leichten Durchlässigkeit der jugendlichen Darmschleimhaut für die Tuberkelbazillen, ohne daß diese dabei selbst geschädigt zu werden braucht, zum anderen in den sich mehrenden kasuistischen Mitteilungen über das Vorkommen der primären Darmtuberkulose. In der erstgenannten Hinsicht sind die Feststellungen Hilgermanns bemerkenswert, welcher bei Verfütterung von Bazillen an junge Kaninchen fand, daß sowohl im Magen wie im Darm ein Durchtritt in die Schleimhaut stattfindet. Dieser geht um so leichter vor sich, je jünger die Tiere sind, so daß man eine gewisse stufenartige Gesetzmäßigkeit erkennen kann. Ebenso gelang Uffenheimer der Nachweis, daß der Tuberkelbazillus die Darmwand passieren kann, ohne diese selbst in allen Fällen tuberkulös zu verändern. Und Ficker konstatierte, daß beim hungernden Organismus der Übertritt von verfütterten Bazillen in das Blut und die lymphatischen Organe viel leichter stattfindet als beim nicht hungernden Tiere.

Plate, welcher genaue experimentelle Untersuchungen über die Resorptionsinfektion mit Tuberkelbazillen vom Magendarmkanal aus bei jungen und ausgewachsenen Meerschweinchen anstellte, gewann die Überzeugung, daß bei jungen Meerschweinchen die Magenwand in 80 Prozent, die Darmwand stets passierbar ist. Bei erwachsenen Meerschweinchen dagegen erwies sich die Magenwand gar nicht, die Darmwand aber nur in 33 Prozent durchlässig. Dieser Prozentsatz erhöhte sich auf 80, wenn der Bazillenemulsion Crotonöl zugesetzt und dadurch eine entzündliche Reizung der Darmschleimhaut künstlich erzeugt wurde.

Calmette und Guérin fanden bei vier an Lungen- oder Hirnhauttuberkulose gestorbenen Kindern in den Mesenterialdrüsen, welche außer geringer Schwellung keine Veränderungen aufwiesen, durch Verimpfung an Meerschweinchen virulente Tuberkelbazillen. Ebenso wurden bei drei Kindern, welche nach dem Obduktionsbefund als tuberkulosefrei angesehen werden mußten, Tuberkelbazillen in den Mesenterialdrüsen nachgewiesen. Aus diesen Beobachtungen folgern die Autoren, daß sowohl die Bronchialdrüsen- wie die Lungentuberkulose im allgemeinen beim Kinde wie auch beim Erwachsenen als das Resultat einer intestinalen Infektion anzusehen sind. Eine solche Ansteckung kommt zweifellos, namentlich im Kindesalter, auch durch vom Rinde stammende Bazillen zustande, weit häufiger und viel gefährlicher sind jedoch die Infektionen mit Bazillen, welche vom Menschen herrühren.

Zu ähnlichen Schlußfolgerungen gelangte auch Vallée auf Grund von Fütterungsversuchen, welche er mit roher Kuhmilch an Kälbern anstellte. Die Kühe hatten intra vitam keine klinischen Tuberkulosesymptome erkennen lassen, zeigten jedoch bei der Sektion umfangreiche, erweichte Herde in den Tracheal- und Bronchialdrüsen. Von den elf Versuchskälbern wiesen

später neun mehr oder minder ausgedehnte Bronchial- und Mediastinaldrüsentuberkulose auf, zwei daneben auch frische Lungentuberkulose, in keinem Falle jedoch war eine Tuberkulose des Verdauungskanals zu erkennen.

Außerordentlich interessant gestaltete sich in den letzten beiden Jahren die Frage über die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose. Bekanntlich war Heller in Kiel der erste deutsche Pathologe, welcher auf Grund von Sektionsbefunden auf das relativ nicht seltene Vorkommen jenes Leidens hinwies. In ganz besonders heftiger Weise wurde ihm namentlich von Berlin aus entgegengetreten, unter dem Hinweis auf die entgegengesetzten Beobachtungen an den dortigen Krankenhäusern. Schließlich einigten sich die streitenden Parteien dahin, daß ein Mitarbeiter Hellers, Wagener, an das Krankenhaus Bethanien in Berlin kam und an dem Material desselben seine Untersuchungen nach der in Kiel geübten Methode anstellte. Das Resultat bestand darin, daß er innerhalb eines Jahres bei den zur Sektion gelangten Kindern im Alter von 1 bis 15 Jahren etwa 16 Prozent Fälle primärer Darmtuberkulose eruierte; bei sämtlichen Altersklassen bezifferte sich der Prozentsatz auf etwa 5 Prozent. Im letzteren Prozentsatz stimmten auch die Ergebnisse seines Nachfolgers, Edens, überein, während der Prozentsatz bei den Kindern auf 35,5 stieg. Bei einem 4jährigen Kinde, welches außer der Darmtuberkulose keine sonstigen tuberkulösen Veränderungen wahrnehmen ließ, konnte der Nachweis erbracht werden, daß die Infektion auf den täglichen Genuß kuhwarmer Milch zurückzuführen war.

In der Diskussion, die sich an den Bericht über diese Befunde in der Berliner Medizinischen Gesellschaft anschloß, bezeichnete Orth, welcher in einem Jahre bei sämtlichen Kindersektionen 1,5, in einem anderen 8 Prozent mit primärer Darmtuberkulose behaftet gefunden hatte, diese als ein sehr seltenes Vorkommnis und wies darauf hin, daß diese Veränderung durchaus nicht mit boviner Infektion identifiziert werden dürfte. Desgleichen hob Benda hervor, daß sie nur ausnahmsweise durch den Typus bovinus hervorgerufen würde, und Lemcke teilte mit, daß er unter 117 tuberkulösen Kindern nur 3 mit primärer Darmtuberkulose gefunden habe, davon einen Fall mit bovinen Bazillen.

Von sonstigen Beobachtern fand Stirnimann bei 42 Sektionen tuberkulöser Kinder im ersten Lebensjahre nur einmal = etwa 2,5 Prozent den Verdauungskanal als Eintrittspforte der Bazillen, während Ipsen dies in 6 unter 28 = 21,5 Prozent feststellte. Eine einigermaßen befriedigende Erklärung für diese auffallenden Abweichungen in den Beobachtungen der verschiedenen Forscher steht noch aus. Namentlich kann, wie Rabinowitsch hervorhebt, noch nicht entschieden werden, ob und inwieweit hierbei die verschiedene Technik und die verschiedene Auffassung des Begriffs der primären Darmtuberkulose eine Rolle spielen.

Auf engste mit der Frage über das Vorkommen der Fütterungstuberkulose verknüpft wird in den meisten der hierher gehörigen Arbeiten die Frage über die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter

und speziell im Säuglingsalter überhaupt. Kirchner behauptete auf der X. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke, daß die Tuberkulosesterblichkeit bei Kindern im Gegensatze zu der Tuberkulose der Erwachsenen im Zunehmen begriffen sei.

Hamburger und Sluka fanden bei der Durchsicht der Obduktionsprotokolle von 401 Kindern im Alter bis zu 14 Jahren in 40 Prozent Tuberkulose als Nebenbefund; hierbei ist im besonderen das erste Lebensjahr mit etwa 15,6 Prozent beteiligt. Burkhardt beobachtete bei 190 Kindersektionen 38 Prozent Tuberkulose; hiervon lag in der Hälfte der Fälle Lungentuberkulose vor, verhältnismäßig häufig fand sich Tuberkulose der Milz, des Darmes, der Leber, Nieren, auch des Gehirns und Knochenmarks.

Speziell über das Vorkommen von Tuberkulose im ersten Lebensjahre berichtet Binswanger, daß er bei der Untersuchung von 532 Säuglingsleichen 6,8 Prozent mit anatomischer Tuberkulose behaftet gefunden habe. Und Salge beobachtete unter 71 Säuglingen, welche er mittels einer besonderen Blutprüfungsmethode auf Tuberkuloseinfektion untersuchte, in 16,9 Prozent eine positive Reaktion.

Ebenso wie über die bisher erörterten Fragen hat die neuere Literatur auch zahlreiche und bedeutsame Arbeiten zu verzeichnen, welche sich mit experimentellen Studien über die gegenseitigen Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose befassen. Im allgemeinen wird von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß namentlich bei Übertragungsversuchen die Beobachtungsdauer nicht zu kurz bemessen werden darf, da sonst leicht falsche Schlüsse zustande kommen. So berichtet de Jong über einen Nocardschen und einen eigenen Fall, wobei die intravenöse Einführung menschlicher Bazillen in den Ziegenkörper erst nach 3 Jahren bzw. 3 Jahren und 145 Tagen zum Tode führte. Diese Anschauung scheint eine Bestätigung zu finden durch die sehr eingehenden Experimente Bartels, welche das Ergebnis hatten, daß bei Verfütterung menschlicher Bazillen an Kaninchen in den regionären Lymphdrüsen bis zu 104 Tagen weder makroskopische noch histologische Veränderungen festgestellt werden konnten. Die Schlußfolgerungen des Forschers lauten dahin, daß die Bazillen nach dem Eindringen in das Lymphdrüsengewebe ein ziemlich langes Latenzstadium durchmachen. Innerhalb dieses Zeitraums nimmt die Virulenz so ab, daß die Bazillen sogar im Experiment unauffindbar sind und erst später wieder nachgewiesen werden können. Daß diese Verhältnisse übrigens auch beim Menschen ähnlich liegen, hat später Bartels durch gemeinschaftliche Untersuchungen mit Weichselbaum zu bestätigen gesucht. Auch Harbitz stellte in dieser Hinsicht Experimente an und fand, daß die Tuberkelbazillen in den Lymphdrüsen mindestens monatelang verweilen können, ohne sich durch makroskopische und manchmal auch mikroskopische Veränderungen erkennen zu lassen.

Morphologie der Tuberkelbazillen.

Die meisten der Forscher, welche sich mit Übertragungsversuchen beschäftigten, haben ihre Untersuchungen nicht auf die Feststellung pathogener Eigentümlichkeiten des Tuberkulosevirus verschiedener Herkunft beschränkt, sondern in mehr oder weniger eingehender Weise die Frage morphologischer und kultureller Verschiedenheiten geprüft. Am weitesten hinsichtlich der morphologischen Abweichungen geht Spengler, der annimmt, daß die Perlsuchtbazillen gar nicht zu den echt säurefesten Bakterien, sondern eine Mittelstellung zwischen diesen und den nicht säurefesten einnehmen, daß dagegen die menschlichen Tuberkelbazillen echt säurefest sind. Er konstruierte eine differential-diagnostische Färbemethode und gibt an, daß bei deren Anwendung die Perlsuchtbazillen leuchtend, „arteriell rot", länger und dicker aussehen, als bei den gebräuchlichen Tinktionen. Die Bazillen humaner Herkunft hingegen erschienen „venös rot", violett, dünn und atrophisch. Merkwürdigerweise fand er im menschlichen Sputum viel häufiger als erwartet Bazillen mit den Färbeeigentümlichkeiten der Perlsuchtbazillen, und zwar nahezu fast immer vergesellschaftet mit menschlichen Bazillen. Infolgedessen neigt er, ohne jedoch aus den noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen schon bindende Schlüsse ziehen zu wollen, zur Annahme, daß die beiden Infektionskeime sich von Mensch zu Mensch als Doppelinfektionen übertragen.

Auch Galli-Valerio fand bei der mikroskopischen Untersuchung tuberkulöser Veränderungen, daß die Rinderbazillen kürzer, dicker und gleichmäßig färbbar, die Menschenbazillen dagegen länger, weit dünner sowie fast immer leicht gekrümmt sind und sich wie eine Reihe aneinander gelegter roter Punkte färben. Nach seinen Erfahrungen ändern sich jedoch diese Unterschiede sehr leicht, so schon nach Verimpfung auf Meerschweinchen, weshalb sie nicht als konstantes und absolut sicheres Merkmal angesprochen werden können.

In gleicher Weise erkennen auch de Jong und Petrik morphologische Differenzen an, stellen jedoch deren Konstanz in Abrede, der letztgenannte Autor insbesondere mit dem Hinweis, daß die Unterschiede nicht durchgreifend sein können, weil Übergangsformen vorkommen. Auch d'Arrigo mißt nach seinen Beobachtungen an tuberkulösem Gewebe vom Menschen, Rinde und Geflügel den Abweichungen in der Struktur keinen großen Wert bei.

Rabinowitsch spricht sich bezüglich der in Rede stehenden Frage dahin aus, daß die Differenzierung nicht derartig ausgeprägt ist, um auf Grund derselben eine Unterscheidung in zwei Arten oder Typen vornehmen zu können. Auch Eber gibt zu, daß die äußere Gestalt der bei den verschiedenen Tierarten vorkommenden Tuberkelbazillen gewisse Sonderheiten aufweist, und daß diese morphologischen Besonderheiten bei entsprechend sorgfältiger Weiterzüchtung auf bestimmten Nährböden sogar eine gewisse Konstanz zeigen. Aber diese Feststellung berechtigt noch keineswegs dazu, jene geringgradigen, durch Änderung in der Zusammen-

setzung der Nährmedien so leicht wieder zu verwischenden Besonderheiten in der äußeren Gestalt zum Unterscheidungsmerkmal für verschiedene Bazillenstämme zu erheben. Die Bakteriologie bietet genug Beispiele dar, die zeigen, wie wenig die äußere Gestalt der Bakterien für die Identifizierung derselben bedeutet.

Kulturmerkmale.

Ähnlichen Anschauungen wie den eben erörterten begegnen wir bei der Beurteilung des Wertes der kulturellen Verschiedenheiten. De Jong wie auch Petrik geben zwar das Vorhandensein derartiger Unterschiede zu, betonen jedoch gleichzeitig deren Inkonstanz mit dem Hinweis auf das Vorkommen von Übergangsformen. Derartige Übergangsformen, welche sie als atypische Stämme bezeichnet, lernte auch Rabinowitsch kennen. Nach ihren Erfahrungen pflegt das Wachstum auf künstlichen Nährsubstraten in einem gewissen Verhältnis zur Virulenz zu stehen, indem die Menschenbazillen viel leichter zu züchten sind und viel üppiger wachsen als die Rinderbazillen mit ihrer hohen Virulenz für das Kaninchen. Namentlich ist diese Abweichung in der ersten Generation bemerkbar. Allein in einzelnen Fällen findet sich auch ein umgekehrtes Verhalten, doch gelang es der Forscherin bis jetzt noch nicht, festzustellen, ob und inwieweit hierbei die verschiedenartige Zusammensetzung der Nährböden eine Rolle spielen.

Diesem Faktor mißt jedoch Eber auf Grund seiner Beobachtungen eine ausschlaggebende Bedeutung bei. Er vermochte durch kleine Abänderungen in der Zusammensetzung des Nährmediums von einer und derselben Kultur üppige, an den Wänden des Kölbchens emporkletternde Vegetation wie auch spärliches Wachstum in Gestalt eines schleierartigen Häutchens mit Warzenbildung zu erreichen. Derart leicht modifizierbare Wachstumseigentümlichkeiten läßt er nicht als Kennzeichen gelten, um daraus auf die Herkunft der betreffenden Stämme zu schließen.

Virulenzfragen.

Mit umfangreichen Versuchen über die Pathogenität der beiden Typen für das Kaninchen beschäftigte sich Heisler. Der Perlsuchtbazillus war sowohl in Reinkultur wie in Perlsuchtknotenaufschwemmung im allgemeinen infektiöser als der menschliche Bazillus; ein vollständig negatives Resultat erzielte er nur einmal bei der Verimpfung einer Perlsuchtreinkultur und zweier menschlichen Sputa. Link machte bei seinen Übertragungsversuchen durch Injektion in die vordere Augenkammer bei Kaninchen die Beobachtung, daß die Wirkung der Bazillen humaner Herkunft durch starke Knötchenbildung charakterisiert war, während bei der Verimpfung boviner Bazillen die diffus entzündlichen Erscheinungen überwogen; überhaupt gestaltete sich bei den letzteren im allgemeinen der Krankheitsverlauf viel schwerer und stürmischer als bei den ersteren. Ebenso zieht auch Rabinowitsch aus ihren zahlreichen experimentellen Forschungen den Schluß, daß den Rinderstämmen im

allgemeinen eine höhere Kaninchenpathogenität innewohnt. Auch Bartel fand bei Verfütterung von menschlichen Bazillen verschiedener Herkunft an 20 Kaninchen nur einmal eine mikroskopische Tuberkulose.

Von den Arbeiten, welche über Infektionsversuche mit menschlichen Bazillen an Rindern berichten, ist an erster Stelle die Publikation von Dammann und Müssemeier zu erwähnen. Die Experimente dieser beiden Forscher erfolgten im Auftrage des preußischen Landwirtschaftsministeriums und unter Zugrundelegung des im Reichsgesundheitsamte aufgestellten Versuchsplanes. Ihre Schlußfolgerungen seien wegen ihrer Wichtigkeit nachstehend ausführlich wiedergegeben: 1. Auf Grund des morphologischen und biologischen Verhaltens der von uns geprüften Tuberkelbazillenstämme vermögen wir nicht zwei streng voneinander zu trennende und keine Übergänge aufweisende Typen der Tuberkelbazillen menschlicher Herkunft auf der einen und der von sonstigen Säugetieren stammenden auf der anderen Seite, einen sogenannten Typus humanus und einen Typus bovinus zu unterscheiden. — 2. Die Verimpfung der von uns geprüften Tuberkelbazillenstämme menschlicher und tierischer Herkunft auf Meerschweinchen hat keine wesentlichen und konstanten Unterschiede in der Wirkung ergeben. — 3. Sowohl mit Tuberkelbazillen menschlicher als auch mit solchen tierischer Abkunft konnten wir bei Kaninchen Tuberkulose hervorrufen; die letzteren erwiesen sich aber in der Regel für Kaninchen virulenter als die ersteren. — 4. Die Virulenz für Kaninchen schwach virulenter Menschenstämme konnte durch Kaninchenpassage verstärkt werden. — 5. Sowohl mit Tuberkelbazillenstämmen vom Menschen als auch mit solchen vom Rinde vermochten wir durch Verfütterung wie auch durch Verimpfung bei Rindern, Schafen und Schweinen Tuberkulose, mitunter auch in der Form der Perlsucht, zu erzeugen. In der Regel waren die vom Rinde stammenden Tuberkelbazillenstämme für Rinder, Schafe und Schweine jedoch virulenter als die Mehrzahl der aus dem Körper des Menschen entnommenen Stämme. — 6. Es war uns möglich, einen für Rinder und Schweine schwach virulenten Menschentuberkelbazillenstamm durch wiederholte Ziegenpassage morphologisch und biologisch abzuändern und mittels fünfmaliger Passage durch den Ziegenkörper seine Virulenz derart zu verstärken, daß er imstande war, bei einem Kalbe und einem Schweine eine schwere Tuberkulose zu erzeugen.

Mit vergleichenden Übertragungsversuchen an Rindern beschäftigten sich ferner Meyer sowie Eber. Der Infektionsmodus des ersteren war der galaktogene, d. h. er spritzte Reinkulturen in den Strichkanal von Kühen. Bei dem Versuche mit menschlichen Bazillen impfte er eine Kuh, welche kurz vorher gekalbt hatte, und ließ das Kalb vom dritten Tage ab nach der Infektion etwa sechs Wochen lang saugen. Das Experiment wurde später an derselben Kuh an einem anderen Euterviertel wiederholt, und diesmal ein zugekauftes Kalb angesetzt. Die Erscheinungen am Euter im Anschluß an die Impfung waren jedesmal geringgradig, und bei keinem der Kälber ließ sich nach der Schlachtung makroskopische Tuberkulose nachweisen, wiewohl das erste Kalb auf Tuber-

kulin positiv reagiert hatte. Ganz anders war der Verlauf bei der Verimpfung von bovinen Bazillen auf eine hochträchtige Kuh. Hier wurde das Euter alsbald derber, die Lymphdrüsen schwollen an, und auch der allgemeine Ernährungszustand ging zurück. Die Milchergiebigkeit ließ nach, so daß das inzwischen geborene Kalb noch Ziegenmilch erhalten mußte. Auch dieses magerte immer mehr ab, und bei der Obduktion zeigte die Kuh Eutertuberkulose, das Kalb Mesenterial- und Bronchialdrüsentuberkulose sowie Miliartuberkulose der serösen Häute der Bauch- und Brusthöhle.

Eber verwendete bei seinen Rinderversuchen als Impfmaterial Aufschwemmungen entweder von dem tuberkulösen Leichenmaterial oder von Milz tuberkulös gemachter Meerschweinchen. Der Infektionsmodus war teils subkutan teils intraperitoneal. Das menschliche Impfmaterial stammte von fünf Kindern, bei denen die Sektion frische tuberkulöse Herde im Darm bzw. in den Mesenterialdrüsen ergeben hatte; in drei Fällen war der Befund zufällig, in den übrigen war bereits klinisch Lungen- bzw. Darmtuberkulose diagnostiziert worden.

Der Ausgang der Impfversuche gestaltete sich folgendermaßen. Ein Rind, intraperitoneal geimpft mit Meerschweinchenmilz, zeigte 52 Tage nach der Impfung ausgebreitete Serosentuberkulose sowie Tuberkulose der Lungen, Leber und Milz. Bei einem wie das vorige behandelten Rinde fand sich 64 Tage nach der Impfung Bauchfell- und beginnende Brustfelltuberkulose. Von zwei Rindern, deren eines intraperitoneal, das andere subkutan mit demselben Originalmaterial behandelt war, zeigte keines 106 bzw. 132 Tage nach der Impfung nennenswerten Veränderungen. Dasselbe Ergebnis hatte die subkutane Infektion eines 112 Tage nach der Impfung getöteten Rindes. Dagegen ging ein subkutan mit Meerschweinchenmilz infiziertes Rind nach 37 Tagen zugrunde und ließ Tuberkulose der Impfstelle nebst regionären Lymphdrüsen sowie Miliartuberkulose der Lungen, Leber und Milz erkennen; ein zweites mit Meerschweinchenmilz intraperitoneal geimpftes Rind zeigte bei der Tötung nach sechs Monaten typische Bauchfelltuberkulose. Im ganzen erwies sich mithin das vom Menschen stammende Material für zwei Rinder stark virulent, für zwei mittelgradig virulent und für drei Rinder geringgradig virulent bzw. avirulent.

In einer zweiten Mitteilung bespricht Eber Übertragungsversuche mit Material, welches aus verkästen Mesenterialdrüsen zweier Kinder stammte. Hiervon erwies sich nach Meerschweinchenpassage das Material einmal stark und einmal mittelgradig virulent für Rinder.

Sehr interessant zum Vergleiche mit diesen Ergebnissen sind die Ausgänge der Impfversuche mit Aufschwemmungen von Rindermaterial (Perlknoten) aus vier Fällen. Hier rief ein Fall bei intravenöser Inokulation und ein weiterer Fall nach subkutaner Einverleibung innerhalb neun Monaten nur geringe Veränderungen hervor. Der dritte Fall erwies sich bei zwei subkutan infizierten Rindern als mittelgradig virulent, und das Material des vierten Falles ließ starke Virulenz erkennen.

Auf den hohen Wert gerade solcher vergleichenden Untersuchungen weist mit besonderem Nachdruck Rabinowitsch hin, indem sie hervorhebt, daß die bisher nur in geringer Zahl vorgenommenen Kontrollversuche mit perlsüchtigem Material in gar keinem Verhältnis stehen zu den Experimenten, welche mit menschlichem Material vorgenommen wurden. Infolgedessen ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß bei einer großen Anzahl von Versuchen mit Material von tuberkulösen Rindern sich häufiger auch Bazillen von geringerer Rinderpathogenität vorfinden werden. Deshalb vermag die Forscherin die Behauptung, daß aus dem Rinde in allen Fällen nur Bazillen von höherer Virulenz gewonnen würden, nicht als richtig anzuerkennen.

Auf einem ähnlichen Standpunkte befindet sich auch Loeffler. Früher nahm dieser Forscher an, daß die Rindertuberkelbazillen durchweg hochvirulent seien, und daß alle Bazillenstämme, welche frisch vom Rinde stammen, das Rind typisch tuberkulös machen. Neuerdings gibt er jedoch zu, daß, ebenso wie es hoch- und schwachvirulente Menschentuberkelbazillen gibt, auch hoch- und schwachvirulente Rindertuberkelbazillen vorkommen. Indessen scheint es nicht von ausschlaggebender Bedeutung zu sein, daß, wie Loeffler früher annahm, die Bazillenstämme frisch vom Rinde stammen. Fränkel und Baumann fanden, daß die Tuberkelbazillen überhaupt bei rationellem Fortzüchten auf künstlichen Nährmedien im allgemeinen ihre Virulenz nicht so leicht ändern. So beobachteten sie, daß nach 6jährigem Fortzüchten von 37 Kulturen nur 1 eine starke Einbuße in ihrer Infektionstüchtigkeit erlitten hatte, während bei den übrigen die Virulenz nur unwesentlich verändert war.

Eingehend mit der Frage über das Vorkommen geringvirulenter Stämme beim Rinde hat sich Bongert beschäftigt. Er gewann zunächst aus dem erweichten Lungenherd eines Rindes einen Stamm, der ebenso schnell wuchs und auch bei Kaninchen keine größere Virulenz zeigte als eine zum Vergleich herangezogene menschliche Kultur. Weiterhin fand er als gar nicht seltenen Befund beim Rinde eine Erkrankung, welche er als diffuse tuberkulöse Infiltration der Darmschleimhaut bezeichnet. Klinisch kennzeichnet sie sich als einen chronischen Darmkatarrh (Diarrhöe) und pathologisch-anatomisch als eine auf große zusammenhängende Partien sich erstreckende starke Verdickung und Faltenbildung der Schleimhaut mit gleichmäßiger Trübung. Als regelmäßigen Erreger dieser eigentümlichen Erkrankung fand er in großen Mengen Tuberkelbazillen mit einer außerordentlich geringen Virulenz. Diese Beobachtungen veranlassen Bongert zu der Schlußfolgerung, daß die beim Rinde vorkommenden Tuberkelbazillen keineswegs eine Konstanz in ihrer morphologischen, kulturellen und vor allem in ihrer pathogenen Eigenschaft aufweisen, daß sie vielmehr hierin unter scheinbar nicht von den gewöhnlichen abweichenden Haltungs- und Ernährungsverhältnissen des Rindes ganz erhebliche Differenzen erleiden können. Eine andere Deutung gibt Bang den Bongertschen Befunden; er hält die Erreger für Pseudotuberkelbazillen und bezeichnet die Krankheit als chronische pseudotuberkulöse Darmentzündung.

In nahem Zusammenhang mit der Pathogenitäts-Frage steht diejenige über die Virulenzabschwächung bzw. -steigerung durch Tierpassagen. In dieser Hinsicht schließt Möller aus Versuchen an Meerschweinchen, daß die Tuberkelbazillen für die Tiergattung, durch welche sie zwecks Isolierung hindurchpassiert sind, eine höhere Pathogenität besitzen als die direkt gezüchteten Bazillen.

Umfangreiche Versuche über die Virulenzsteigerung durch Tierpassagen stellte de Jong an. Es gelang ihm, die Reinkultur aus einem menschlichen Nierentuberkel, welche sich für ein Rind und Kalb selbst bei intravenöser Impfung als unschädlich erwiesen hatte, durch aufeinanderfolgende Passagen durch Ziege, Meerschweinchen, Kalb und Meerschweinchen derart virulent zu machen, daß ein subkutan geimpftes Kalb bereits nach 25 Tagen einer allgemeinen Impftuberkulose erlag. Auch ein entsprechender Kontrollversuch in einer zweiten Versuchsreihe hatte ein ähnliches Ergebnis. Aus diesen Resultaten folgert der Autor, daß ein schwach virulenter Menschenbazillus sich mittels Tierpassage zu der Virulenz, welche der Rinderbazillus in der Regel besitzt, steigern läßt, daß mithin von einem Artunterschied zwischen der Tuberkulose des Menschen und des Rindes keine Rede sein könne.

Auch Petrik spricht sich dafür aus, daß zwar Abweichungen in der Virulenz je nach der Herkunft nicht zu verkennen sind, daß die Virulenz aber willkürlich modifiziert werden kann.

An die Möglichkeit einer derartigen Alteration, und zwar mittels Züchtung auf entsprechenden Nährböden, glaubt auch Hesse. Er machte die Beobachtung, daß die Tuberkelbazillen eines bestimmten Auswurfs am besten auf einem Nährboden gedeihen, dessen Alkaleszenzgrad demjenigen des Auswurfs am nächsten kommt. Da nun der Bronchialschleim sowie der Inhalt von Kavernen und tuberkulösen Lymphdrüsen beim Rinde nach seiner Behauptung viel alkalischer ist als beim Menschen, so kann der von letzterem stammende Bazillus im Rinde nur lokale Tuberkulose erzeugen, und umgekehrt. Der Autor ist daher der Ansicht, daß durch allmähliches Heranzüchten menschlicher Tuberkelbazillen auf immer alkalischeren Nährmedien es vielleicht gelingt, jene so virulent für das Rind zu machen, daß sie generalisierte Tuberkulose hervorrufen.

Abgesehen von der Virulenz kommt es jedoch nach der Ansicht Ebers bei Übertragungsversuchen auch noch auf andere Momente an. Eine große Rolle spielt die Art der Einimpfung und die Zahl der in dem Infektionsmaterial zufällig enthaltenen lebensfähigen Bazillen, nicht minder aber auch das Alter und die Widerstandsfähigkeit der Versuchstiere. Für das Zustandekommen einer Infektion im allgemeinen mißt auch Rabinowitsch der Anzahl der eingedrungenen infektionstüchtigen Keime eine wesentliche Bedeutung bei, daneben aber ist vor allem auch die für jede Tuberkuloseerkrankung unerläßliche Disposition von weittragender Bedeutung. Zur weiteren Beantwortung aller die Bekämpfung der Tuberkulose berührenden Fragen müssen daher Bakteriologen und Pathologen Hand in Hand arbeiten, eine einseitige Bewertung bakteriologischer

Befunde kann nur Verwirrung anrichten. Und Grotjahn bezeichnete es als den Höhepunkt der Verhandlungen eines Kongresses von Versicherungsmedizinern, als die Vorträge, die das Vorhandensein einer Veranlagung zur Tuberkulose zum Gegenstande hatten, harmonisch zusammenklangen zu einem energischen Protest gegen die beliebte Vernachlässigung der konstitutionellen Anlage als bestimmenden Faktor in der Ätiologie der Lungentuberkulose und der Infektionskrankheiten überhaupt. Die Versicherungsärzte haben, so führte er weiter aus, ja selbst in der Zeit der ausschließlichen Herrschaft der orthodoxen Bakteriologie sich nicht davon abhalten lassen, die Körperkonstitution als den wichtigsten Anhaltspunkt für die Beurteilung der Widerstandsfähigkeit gegenüber konsumptiven Krankheiten wie der Lungentuberkulose anzusehen. Es wird von weittragender Bedeutung auch für die allgemeine Pathologie sein, daß in den erwähnten Vorträgen dieser Standpunkt so präzise zu einer Zeit zur Geltung kam, in der man sich von allen Seiten rüstet, in der Pathologie und in der Hygiene die Prätentionen der Bakteriologen auf das sachlich zu verantwortende Maß zurückzuführen.

Ebenso hält Thom auf Grund einer umfangreichen Statistik, welche nur 3 Prozent Infektionen eines gesunden Ehegatten durch den tuberkulösen ergab, es für angezeigt, darauf hinzuweisen, daß insbesondere die Tuberkuloseansteckung in der Ehe trotz dauernden Zusammenseins bei weitem nicht so häufig ist, als es die Infektionsexperimente an Tieren dartun. Die übergroße Angst vor Tuberkulosekranken ist daher nicht gerechtfertigt, wie ja auch die seltenen Infektionen des Wärterpersonals von Hals- und Lungentuberkulösen beweisen.

Auch der Verfasser dieses Referates kann zu diesem Kapitel eine in doppelter Hinsicht interessante Beobachtung anführen. In einer Familie seines Bekanntenkreises litt die Frau jahrelang an schwerer Kehlkopf- und Lungentuberkulose, erlag auch schließlich vor einigen Jahren dieser Krankheit. Der Ehegatte ist, wie noch kürzlich eine spezialärztliche Untersuchung ergab, vollkommen frei von klinischen Symptomen der Tuberkulose. Dagegen ging ein in der Familie gehaltener und immer gesund gewesener Papagei einige Monate nach dem Tode der Frau an typischer Tuberkulose zugrunde, und die bakteriologische Untersuchung ergab damals einwandfrei das Vorhandensein einer Infektion mit menschlicher Tuberkulose. Während also der Ehegatte trotz der ehelichen Kohabitation gesund blieb, zog sich der Papagei, von dem sich die Frau gelegentlich Semmelstückchen aus dem Munde nehmen ließ, eine Ansteckung zu.

Hauttuberkulose und Versuche am Menschen.

Eine häufig ventilierte Frage bei den Erörterungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Rindertuberkulose ist das Vorkommen der spontanen Hauttuberkulose, wie sie bei solchen Personen beobachtet wird, welche mit dem Zerlegen tierischer Kadaver zu tun haben. Diesem Punkte muß insofern eine grundsätzliche Bedeutung zuerkannt werden, als er eine wesentliche Analogie hat in den

Leichentuberkeln wie sie häufig bei Anatomen, Präparatoren und Anatomiedienern vorkommen, eine Analogie, auf die s. Zt. Orth und neuerdings mit besonderem Nachdruck Bongert hingewiesen haben. Beide Tuberkelformen stimmen vor allem in der Gutartigkeit ihres Charakters überein. Auf diese Eigenschaft dürfte es auch in erster Linie zurückzuführen sein, daß die kasuistische Literatur solcher taurogenen Hauttuberkel noch eine sehr dürftige ist und durchaus kein zutreffendes Bild über die Häufigkeit dieser Erkrankung gibt. Auch nach Bongert trifft die Behauptung nicht zu, daß die Hauttuberkeln, welche durch eine Infektion mit Menschenbazillen entstehen, häufiger seien als diejenigen bovinen Ursprungs. Jedenfalls aber lassen seine eigenen Beobachtungen erkennen, daß der Rinderbazillus selbst in dem straffen Gewebe der menschlichen Haut haftet, in welcher wegen dieser Beschaffenheit in Verbindung mit den niedrigen Temperaturverhältnissen in der äußeren Körperdecke die Wachstumsbedingungen für den Tuberkelbazillus als besonders günstig nicht bezeichnet werden können.

Von einem erwähnenswerten Fall dieser Art hatte der Verfasser der vorliegenden Arbeit ebenfalls Gelegenheit, Kenntnis zu erhalten. Ein befreundeter Schlachthofkollege hatte sich an den Händen mehrere Hauttuberkel zugezogen, welche sowohl durch ihren Sitz auf der Dorsalfläche der Fingergelenke als durch die Tendenz zum Wachstum hinderlich wurden. Die Diagnose wurde durch eine hervorragende Autorität der Bonner Universität gestellt, die Behandlung bestand in Röntgenbestrahlung in Verbindung mit der Bierschen Methode und hatte den Erfolg, daß sämtliche Tuberkel bis auf einen (zur Zeit etwa bohnengroßen) an der linken Hand beseitigt wurden. Wie der Gewährsmann weiterhin versicherte, sind nach seinen Beobachtungen die Hauttuberkel bei Schlächtern durchaus keine seltene Erscheinung; ihm sind Fälle bekannt, in denen die Hände geradezu mit derartigen Neubildungen besät waren.

Einiges Interesse beanspruchen auch die von Kleine angestellten Experimente mit Perlsuchtbazillen, welche er aus derartigen, 1/4 Jahr bis 8 Jahre alten Tuberkeln gezüchtet hatte. Von sieben auf diese Weise gewonnenen Kulturen erwiesen sich fünf als noch recht virulent für das Rind, darunter auch der Stamm von dem ältesten Tuberkel.

Ein hervorragendes Interesse besitzen die Einspritzungen von Perlsuchtbazillen bei Menschen, wie sie von Klemperer an sich und anderen tuberkulösen Patienten vorgenommen wurden. Das Gesamtresultat dieser Versuche gipfelt darin, daß die subkutane Einfuhr lebender Rinderbazillen innerhalb gewisser Grenzen für bereits tuberkulöse Menschen unschädlich ist.

Diese Beobachtung stimmt überein mit den Ergebnissen, welche della Cella bei ähnlichen Versuchen mit Meerschweinchen erzielte. Er injizierte Meerschweinchen, welche er vorher künstlich tuberkulös gemacht hatte, zum zweiten Male Tuberkelbazillen und fand, daß die zweite Verimpfung völlig reaktionslos verlief.

Spengler spritzte sich selbst, nachdem er sich vorher durch Tuberkulin „partiell immunisiert" hatte, 0,5 mg Perlsuchtbazillen unter die Haut. An der Impfstelle entstand zunächst ein Geschwür, das nach stellenweise sehr bedeutender Eiterung innerhalb 8 Monaten vernarbte; während dieser Zeit waren die regionären Lymphdrüsen auch nicht vorübergehend affiziert. In Parallele mit diesem Verlauf stellt Spengler denjenigen einer konformen Leicheninfektion mit menschlicher Tuberkulose. Auch hier entstand ein Geschwür, das sich rasch vergrößerte und eine starke Schwellung der Lymphgefäße und Lymphdrüsen zur Folge hatte. Die auch in diesem Falle zustande kommende Heilung konnte nur durch Behandlung mit Tuberkulinpräparaten erreicht werden. Aus diesem verschiedenartigen Verlaufe zieht Spengler den Schluß, daß die menschlichen und die bovinen Bazillen, wenn nicht verschiedene Arten, doch zum mindesten verschiedene Bakterienrassen darstellen, der v. Behringsche Identitätsstandpunkt mithin hinfällig sei.

Bemerkenswert ist auch ein Autoinfektionsversuch von Möller mit menschlichen Tuberkelbazillen. Nachdem er sich einmal subkutan und dreimal intravenös Blindschleichentuberkelbazillen zwecks Immunisierung eingespritzt hatte, injizierte er sich intravenös Menschentuberkelbazillen ohne nachteilige Folgen. Nun haben aber Weber und Taute durch sehr umfangreiche und sorgfältige Untersuchungen nachgewiesen, daß es sich bei der sogenannten Kaltblütertuberkulose um säurefeste Saprophyten handelt, und deshalb von einer Tuberkuloseimmunisierung durch solche, wie sie besonders von Friedmann empfohlen wurde, nicht die Rede sein kann. Unter Voraussetzung der Richtigkeit dieser Anschauung würde es sich also bei dem Möllerschen Selbstversuche um einen Fall von wirkungsloser experimenteller Infektion des Menschen mit menschlichen Tuberkelbazillen handeln. —

Bei einem Überblick über die Gesamtheit der vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß auch gegenwärtig noch keine vollkommene Übereinstimmung in den wesentlichen Punkten der Tuberkulosefrage herrscht. Noch immer stehen sich die Ansichten hervorragender Autoritäten zum Teil scharf und diametral gegenüber, und es wird zur Klärung der Streitfragen noch vieler mühevoller und arbeitsreicher Untersuchungen bedürfen. Erst die Zukunft wird lehren, wer recht hat, ob die Kochsche oder die v. Behringsche Schule. Oder sollte, wie seitens einer nicht unerheblichen Zahl von Forschern bereits angenommen wird, die Wahrheit wirklich in der goldenen Mitte liegen?

Literatur.

d'Arrigo: Studi comparativi sulla mortologia del bacillo tuberculare nei tessuti umani, bovini ed aviari. »Lo Sperimentale«, Bd. 57. — Bang: Chronische pseudotuberkulöse Darmentzündung des Rindes. „Berl. Tierärztl. Wochenschrift", 1906. — Bartel: Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. „Klin. Jahrbuch", Bd. 14. — v. Behrings Tuberkulosebekämpfungsprogramm. Referat über den Stuttgarter Vortrag. „Tierärztl. Rundschau", 1906. Nr. 50. — Beitzke: Über den Weg der Tuberkelbazillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen.

„Berl. Klin. Wochenschrift“, 1905. — Bertarelli: Für und wider die v. Behring-schen Ideen. „Wiener Klin. Rundschau“, 1906. — Binswanger: Tuberkulose im ersten Lebensjahre. „Archiv f. Kinderheilkunde“, Bd. 43. — Bongert: Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberkulose. „Deutsche Tierärztl. Wochenschrift“, 1906. — Burkhardt: Über Häufigkeit und Ursache menschlicher Tuberkulose. „Zeitschrift f. Hygiene usw.“, Bd. 53. — Calmette und Guérin: „Deutsche Medizin. Wochen-schrift“, 1906, Nr. 34; Vereinsbericht. — della Cella: Über das Verhalten tuber-kulöser Tiere gegen die subkutane Infektion mit Tuberkelbazillen. „Centralblatt f. Bakteriologie usw.“, Orig., Bd. 36. — Dammann und Müssemeier: Unter-suchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Hannover 1905. — v. Dungern: Tuberkulosefrage auf Grund experimen-teller Untersuchungen an anthropoiden Affen. „Münch. Medizin. Wochenschrift“, 1906. — Eber: Experimentelle Übertragung der Tuberkulose vom Menschen aufs Rind. „Berl. Tierärztl. Wochenschrift“, 1906. — Edens: Über die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1905. — Ficker: Einfluß des Hungers auf die Bakteriendurchlässigkeit des Intestinaltraktus. „Archiv f. Hygiene“, Bd. 54. — Fränkel: Verbreitungswege der Lungentuberkulose. „Deutsche Medizin. Wochenschr.“, 1906. — Fränkel und Baumann: Infektiosität verschiede-ner Kulturen der Tuberkelbazillen. „Zeitschrift f. Hygiene“, Bd. 54. — Galli-Valerio: Notes de parasitologie. „Centralblatt f. Bakteriologie usw.“, Orig., Bd. 39. — Geipel: Über Säuglingstuberkulose. „Zeitschr. f. Hygiene usw.“, Bd. 53. — Grotjahn: Der IV. Internationale Kongreß für Versicherungsmedizin. „Soziale Praxis“, 1906. — Hamburger und Sluka: Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose im Kindesalter. „Jahrbuch f. Kinderheilkunde“, Bd. 12. — Harbitz: Untersuchungen über die Häufigkeit der Tuberkulose. Christiania, 1905. — Heisler: Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. Inaug.-Diss., Freiburg, 1905. — Hesse: Die Bedeutung des Auswurfs als Nährboden für den Tuberkelbazillus. „Archiv f. klin. Medizin“, Bd. 77. — Hilgermann: Bakteriendurchlässigkeit der normalen Magen-darmschleimhaut im Säuglingsalter. „Archiv f. Hygiene“, Bd. 54. — de Jong: Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbazillus zu der des Rindertuberkel-bazillus. „Centralblatt f. Bakteriologie usw.“, Orig., Bd. 38. — Ipsen: Primäre Darmtuberkulose. „Berl. Klin. Wochenschrift“, 1906. — Kelsch: „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906, Nr. 26; Vereinsberichte. — Kitasato: Verhalten der ein-heimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose. „Zeitschr. f. Hygiene usw.“, Bd. 48. — Kleine: Impftuberkulose durch Perlsuchtbazillen. „Zeitschr. f. Hygiene usw.“, Bd. 52. — Klemperer: Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosefrage. „Zeitschrift f. klin. Medizin“, Bd. 56. — Koch, Robert: Über den derzeitigen Stand der Tuberkulose-bekämpfung. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906. — Lignières: La tuber-culose humaine et celle des animaux, sont-elles dues à une même espèce microbienne: le bacille de Koch? »Arch. de Parasitologie«, 1905. — Link: Wirkung von Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. „Archiv f. Hygiene“, Bd. 53. — Loeffler: Robert Koch. Zum 60. Geburtstage. „Centralbl. f. Bakteriologie“, Orig., Bd. 35. — Loeffler: Über die Veränderung der Pathogenität und Virulenz patho-gener Organismen. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906. — Meyer: Über das Verhalten des Kuheuters gegenüber Infektion mit Rinder- und Menschentuberkel-bazillen. „Zeitschrift f. Tiermedizin“, 1906. — Möller: „Zeitschrift f. Tuberkulose usw.“, Bd. 5. — Pertik: Pathologie der Tuberkulose. „Ergebnisse der allgemein. Pathologie u. patholog. Anatomie“, 1904. — Plate: Über die Resorptionsinfektion mit Tuberkelbazillen vom Magendarmkanal aus. „Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde“, Bd. 32. — Rabinowitsch: Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberkulose. „Berl. Tierärztl. Wochenschrift“, 1906. — Raw: Human and bovine tuberculosis with special reference to the occurence of bovine tuber-culosis in children. »Brit. Med. Journal«, 1905. — Ribbert: Bronchialdrüsen-tuberkulose. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906. — Roerdam: Ansteckungs-wege der Tuberkulose. „Zeitschrift f. Tuberkulose usw.“, Bd. 6. — Salge: Tuber-kuloseinfektion im ersten Kindesalter. „Jahrbuch f. Kinderheilkunde“, Bd. 13. — Schloßmann und Engel: Zur Frage der Entstehung der Lungentuberkulose. „Deutsche Medizin. Wochenschr.“, 1906. — Sobotta: Tuberkulose und Säuglings-ernährung. „Zeitschrift f. Tuberkulose usw.“, Bd. 6. — Spengler: Ein neues

immunisierendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsucht-Tuberkulin. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1905. — Stirnimann: Tuberkulose im ersten Lebensjahre. „Jahrbuch f. Kinderheilkunde“, Bd. 11. — Thom: Betrachtungen und Beiträge zur Frage der Tuberkuloseansteckung unter Eheleuten. „Zeitschrift f. Tub. und Heilstättenw.“, Bd. 7. — Vallée: „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906, Nr. 34; Vereinsberichte. — Wagener: Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. „Berl. Klin. Wochenschr.“, 1905. — Weber: Die Infektion des Menschen mit den Perlsuchtbazillen des Rindes. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906. — Weber und Taute: Kaltblütertuberkulose. „Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt“, Heft 3. — Weinberg: Tuberkulose in Stuttgart 1873 bis 1902. „Württemberg. Medizin. Korrespondenzblatt“, 1906. — Uffenheimer: Weitere Studien über die Durchlässigkeit des Magendarmkanals für Bakterien. „Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1906.

Tagesgeschichte.

Aufruf zu einer Sammlung für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

Eine Verfügung des Kriegsministeriums vom 7. Februar 1907 an die Inspektion des Militär-Veterinärwesens besagt:

„Seine Majestät der Kaiser und König haben zu genehmigen geruht, daß in dem Gebäude der Militär-Veterinär-Akademie eine von Offizieren und Veterinären zu stiftende Ehrentafel mit dem Namen derjenigen Militärveterinäre angebracht wird, die während der Kriege seit Mitte des 19. Jahrhunderts und während der Kolonialkriege vor dem Feinde gefallen oder an Wunden bzw. Krankheiten gestorben sind. Die Sammlung von Beiträgen kann in der beabsichtigten Art erfolgen.“ . . .

Nach Erteilung der angeführten Allerhöchsten Genehmigung, und nachdem die Namen der in den Feldzügen gefallenen und gestorbenen Veterinäre jetzt festgestellt sind, kann die Herstellung der vom Herrn Inspekteur Oberstleutnant Dreher in Aussicht genommenen Gedenktafel (siehe 1905, Heft 5 dieser Zeitschrift) nunmehr vor sich gehen.

Geplant ist eine Tafel aus Marmor oder entsprechendem, dauerhaftem Material, in würdiger Ausführung, mit den Namen und Chargen der Gebliebenen, Datum des Todes und Ort. Aufgeführt werden die gebliebenen Veterinäre des Feldheeres Preußens und der unter preußischer Verwaltung stehenden Kontingente, ferner die in den Kolonialfeldzügen gebliebenen Militärveterinäre.

Dem pietätvollen Erinnern an die teilweise der Vergessenheit entrissenen Kameraden entspricht es am besten, wenn die gedachte Tafel als Ehrenschuld der Veterinäre betrachtet und im wesentlichen von den letzteren selbst errichtet wird. Da die der Inspektion des Militär-Veterinärwesens angehörigen Offiziere sich an der Sammlung zu beteiligen wünschen, wurde dies in der die Allerhöchste Bestimmung erbittenden Vorlage vorgesehen. Es sei bei den Veterinären hierdurch eine Sammlung für die Gedenktafel angeregt!

Jedem Einzelnen bleibt es anheimgestellt, ob er die Ausführung dieses Planes durch einen Beitrag zu fördern gedenkt; auch die Höhe des Beitrages wird dem eigenen Ermessen überlassen, die kleinste Summe wird mit Dank angenommen. Einzelbeiträge von mehr als 3 Mark sind laut kriegsministerieller Verfügung nicht zu zeichnen. Auch seitens der ehemaligen Militärveterinäre ist Beteiligung willkommen.

Einsendung der Beiträge wird erbeten an den Rendanten der Militär-Veterinär-Akademie, Herrn Gerlach — Berlin NW., Karlstraße 23a — unter Hinzufügen des Zweckes der Geldsendung. —

Nachfolgend seien gleichzeitig diejenigen Angaben wiedergegeben, die sich über die in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre ermitteln ließen; sie entstammen größtenteils den Akten des Königlichen Kriegsministeriums. Sollten durch Einsicht in die Kriegsstammrollen der Regimenter und der Generalkommandos noch weitere Gefallene oder Gestorbene ermittelt werden, so wird um gefällige Übersendung der Abschrift des gesamten aufgefundenen Materials nebst Quellenangabe gebeten.

1866.

Totenlisten der Feldlazarette; Medizinalabteilung des Kriegsministeriums:

1. I. Armeekorps, Nr. 184; Nr. 398 des Hauptkrankenbuches. — Kür. Regt. Nr. 3, 1. Esk. Roßarzt **Gustav Radom**; 27 Jahre alt; 9 Jahre Dienstzeit; Geburtsort Glogau, Rgbz. Liegnitz, Prov. Schlesien. — 20. 7. 66 Ankunft im 1. Schweren Feldlazarett I. Armeekorps Landeshut. Gestorben 29. 7. 66 infolge von Zellgewebsvereiterung.

2. 1. Schweres Feldlazarett, III. Armeekorps. — Nr. 1. 2. Garde-Drag. Regt., 4. Esk. Roßarzt **August Degebrodt**; 31 11/12 Jahre alt; 11 10/12 Jahre Dienstzeit; geboren in Berlin. — Angekommen im Lazarett Reichenberg 24. 6. 66; gestorben 26. 6. 66. Todesursache: Schuß im Unterleib.

3. VI. Armeekorps,. Nr. 41, Nr. 175 des Hauptkrankenbuches. — Magdeburg. Feldart. Regt. Nr. 4, 2. 4pfündige Batterie. Unterroßarzt **Johann Gottlieb Friedemann**; 25 3/12 Jahre alt; 5 Jahre gedient; Geburtsort Wasertz, Kreis Torgau, Rgbz. Merseburg. — Ankunft im Leichten Feldlazarett Nr. 1 des VI Armeekorps zu Lettowitz am 25. 8. 66; gestorben am 30. 8. 66 an Cholera.

1870/71.

Totenlisten der Feldlazarette; Medizinalabteilung des Kriegsministeriums.

1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2, 3. Leichte Batt. — Unterroßarzt **Köhler**; geboren 22. 2. 43 zu Strahlsund, Kreis Franzburg, Rgbz. Stralsund. Gestorben 5. 9. 70 im Großherzogl. Hess. Feldlazarett Nr. 3 zu Briey an Typhus abdominalis. Zugang ins Lazarett 28. 8. 70.

2. 1. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 2, 3. Esk. — Roßarzt **August Mudrack**; geboren am 15. 2. 41 zu Grottkau, Rgbz. Oppeln. Diensteintritt 2. 1. 61. — Zugang ins Feldlazarett 9 des III. Armeekorps zu Conflans am 22. 9. 70. Gestorben 5. 10. 70 an Typhus.

3. Schleswig-Holstein. Feldart. Regt. Nr. 9 (3. Mecklenburg. Fußabteil.), 6. Batt. — Unterroßarzt **Karl Friedrich Wilhelm Rhode**; geboren 6. 6. 49 zu Ramelow, Kreis Neubrandenburg. — Zugang zum Feldlazarett 7 des XIII. Armeekorps zu Boissy St. Léger am 8. 11. 70. Gestorben 24. 11. 70 an Typhus abdominalis.

4. 1. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 4, 2. Esk. — Roßarzt **Joh. Friedrich August Ladendorff**; geboren am 31. 8. 40 zu Schwichtenberg, Kreis Demmin, Rgbz. Stettin; Diensteintritt 23. 11. 58. — Zugang zum Reservelazarett zu Sachsenhausen 8. 11. 70. Gestorben 5. 12. 70 an Tuberculosis pulmonalis.

5. 3. Bad. Drag. Regt. — Pferdearzt **Xaver Geldreich**; geboren zu Oberkirch. — Zugang zum Großherzogl. Bad. Feldlazarett Nr. 3 zu Dôle am 15. 2. 71. Gestorben 15. 2. 71 an Typhus.

6. Brandenburg. Feldart. Regt. Nr. 3, 2. reit. Batt. — Unterroßarzt **Ludwig Utescher**; geboren 25. 3. 44 zu Tangermünde, Kreis Stendal, Rgbz. Magdeburg. — Zugang ins Feldlazarett Nr. 11 des III. Armeekorps zu Brienne-Napoléon am 3. 5. 71. Gestorben 6. 5. 71 an Infektion bei Sektion eines rotzkranken Pferdes.

Akten der Kavallerieabteilung des Kriegsministeriums:

7. Thüring. Ulan. Regt. Nr. 6. — Stabsroßarzt **Polster**; am 12. 11. 70 im Städt. Lazarett Pithiviers am Typhus gestorben.

8. Ostpreuß. Feldart. Regt. Nr. 1, 3. Fußabteilung. — Roßarzt **Louis Karl Adolf Riemer** erhielt am 26. 12. 70 in Herleville bei Villers Brettoneux von Dorfbewohnern einen Schuß in den Rücken, an welcher Verwundung derselbe am 30. 12. 70 verstarb und in Villers Brettoneux beerdigt wurde.

Kolonialfeldzüge.

China.

1. Roßarzt **Bußmann**, von der Feldart. Abteil. der Ostasiat. Besatzungs-Brigade, gestorben 1901 an Darmzerreißung infolge Hufschlages gegen den Unterleib, in Shanghai.

Südwestafrika.

1. Stabsveterinär **Michael Moll**, zuletzt im Schleswig-Holstein Ulan. Regt. Nr. 15, gestorben am 6. 11. 04 in Windhuk an Typhus.

2. Oberveterinär **Christian Rechel**, zuletzt im Feldart. Regt. Nr. 15, gestorben am 13. 11. 04 in Owikokorero an Typhus.

3. Oberveterinär **Adolf Jantze**, zuletzt im Leib-Garde-Hus. Regt., gestorben infolge Schußwunde am Oberschenkel am 23. 2. 05 in Kub.

4. Stabsveterinär **Johann Rogge**, zuletzt in der Ostasiat. Besatzungs-Brigade, gestorben Mitte Januar 1905 in einem Sandsturm in den Wanderdünen westlich Kubub.

5. Oberveterinär **Adam Hagemeier**, zuletzt im 1. Nassau. Feldart. Regt. Oranien Nr. 27, gefallen am 13. 4. 05 im Gefecht bei Tsanarob.

6. Oberveterinär **Paul Schröder**, zuletzt im Kurmärk. Drag. Regt. Nr. 14, gestorben am 15. 4. 05 in Kalkfontein an Typhus.

Stabsveterinär a. D. Gabbey †.

Am 23. Januar d. Js. verschied nach längerem Leiden in Ohlau der Stabsveterinär a. D. Hermann Gabbey.

Geboren am 16. November 1839 zu Pasewalk i. P., trat er im Jahre 1857 bei dem dortigen Kür. Regt. ein, um sich der roßärztlichen Laufbahn zu widmen. Nach einjähriger Dienstzeit zur damaligen Militär-Roßarztschule kommandiert, legte er 1862 nach siebensemesterigem Studium die Prüfung zum Tierarzt 1. Klasse mit dem Prädikat „sehr gut" ab. Er wurde alsdann dem Leib-Hus. Regt. Nr. 2, welches damals in Lissa in Garnison stand, überwiesen und in demselben auch zum Roßarzt ernannt. Im Jahre 1868 erfolgte seine Versetzung als Stabsroßarzt zum jetzigen Hus. Regt. von Schill (1. Schles.) Nr. 4, welchem er bis zu seinem Ausscheiden aus dem Dienste im Jahre 1902 angehörte. An dem Feldzuge 1866 und an dem Kriege 1870/71 hat er teilgenommen.

Durch seine Hingabe an den Dienst und seine reichen Kenntnisse und praktische Befähigung hat er sich die Zufriedenheit und Anerkennung seiner Vorgesetzten und die Wertschätzung seiner Kollegen in seltenem Maße zu erwerben verstanden. Als Anerkennung sind ihm der Kronen-Orden und der Rote Adler-Orden 4. Klasse verliehen worden.

Alle, die ihn gekannt haben, werden ihm ein treues Andenken bewahren.

Schlake.

Verschiedene Mitteilungen.

Über den Wassergehalt der Gewebe bei Infektionskrankheiten. Nach Dr. Schwenkenbecher und Dr. Inagaki („Archiv f. experiment. Pathologie"; Referat aus „Dtsch. Medizin. Zeitung", 1906, 76) wird das in der Nahrung in den Körper eingeführte Wasser vom fiebernden Menschen in der Regel ebenso prompt wieder ausgeschieden wie vom Gesunden. Der Wassergehalt des Körpers erfährt im Verlaufe zahlreicher Fieberkrankheiten eine mäßige, relative Erhöhung, als deren Ursache in erster Linie die Kachexie gelten muß. Diese wird hervorgerufen durch die toxische Wirkung des Infektionsstoffes auf die Gewebe und durch die gleichzeitig stattfindende Unterernährung. Die fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur hat nur dann eine Bedeutung, wenn sie an sich den Stoffzerfall vermehrt. Infektionen verschiedener Art haben nicht die gleiche Wirkung auf die Gewebe. Bei der Pneumonie findet meist keine Wasserbereicherung statt, während sie bei Sepsis, Typhus, akuter Tuberkulose selten ausbleibt. Die Gewebsverwässerung bei akuten Infektionskrankheiten betrifft primär die Zellen selbst. Der ganze Vorgang scheint in manchen Fällen mit der „trüben Schwellung" der Zellen identisch zu sein. Bei langdauernden Infektionskrankheiten (Typhus, Tuberkulose) treten neben der Verwässerung der Zellen kechte interstitielle Ödeme auf. Diese kachektischen Ödeme haben, abgesehen

von osmotischen Einflüssen, wahrscheinlich ihre Ursache in lokalen Zirkulations- und Ernährungsstörungen. Absolute Wasserretentionen finden sich bei akuten Infektionen nur in sehr schweren Fällen und selten. Dann sind Herz oder Nieren meist mit erkrankt.

Über die Fettverdauung im Magen. Dr. Ludwig v. Aldor hält auf Grund von Untersuchungen sich nur zur einfachen Konstatierung der Tatsache berechtigt, daß sich aus den mit menschlichem Magensaft zustande gebrachten Fettemulsionen freie Fettsäuren in größerer oder geringerer Menge abscheiden. Es ist sehr unwahrscheinlich — wenn im Magen wirklich ein fettspaltendes Ferment vorhanden ist —, daß sich dieses ganz unabhängig von den übrigen Faktoren des Magenchemismus geltend machen sollte. Dafür, daß die bei diesen Versuchen zustande kommende Fettspaltung nicht das Resultat einer Fermentwirkung, sondern einer bakteriellen Tätigkeit sei, liefern zwar v. Aldors Versuche keine positiven Beweise, doch berechtigen die zwischen den Untersuchungsergebnissen bestehenden und sonst nicht erklärbaren Unterschiede auf alle Fälle zur Annahme dieser Möglichkeit.
(Dtsch. Med. Ztg., 1906, 76 aus Wiener klin. Wchschr.)

Als **Auto-Intoxikation** bei jungen Pferden bezeichnet Hansen-Stovby eine mit Lähmungserscheinungen einhergehende Erkrankung bei ein- bis dreijährigen Fohlen. Sie wird auf der Weide beobachtet, besonders im Frühjahr, und daher als Vergiftung durch Grünfutter in Verbindung mit dem Einfluß der nächtlichen Kälte angesprochen; die Rolle der letzteren ist erwiesen. Krankheitserscheinungen sind: Schwanken auf der Vorhand wie auf der Hinterhand, Stürzen beim Rückwärtstretenlassen, Unvermögen sich zu erheben; Allgemeinbefinden im übrigen wenig gestört, insbesondere volles Bewußtsein; Temperatur etwa 39° C., Puls wenig beschleunigt. — Verlauf ist chronisch; die Krankheit dauert Monate bis 1 Jahr. — Prognose vorsichtig zu stellen. Das Leben ist im allgemeinen nicht bedroht; nach 1 Jahr ist meist der volle Handelswert erreicht. Die Behandlung liegt wesentlich in der hygienischen Pflege. (Ztschr. für Pferdekunde u. -Zucht, XXIII, 20, aus Maanedsskrift for Dyrlaeger.)

Der irreguläre Puls und seine prognostische Bedeutung. John Hay („Liverpool Medico-chirurg. Journ."; referiert „Dtsch. Medizin. Zeitung", 1906, 76) hält viele der alten Klassifizierungen der Herzarythmie für falsch und oberflächlich, indem Unterschiede aufgestellt werden, die nicht vorhanden sind. In den meisten Fällen beruhen der intermittierende Puls, der bigeminale, der trigeminale und der irreguläre Puls sämtlich auf der gleichen Abweichung von der normalen Systoleart, nämlich in der Extrasystole. Die Extrasystole ist die Antwort des Ventrikels auf einen in ihm selbst gebildeten Reiz, der zeitlich der Ankunft des vom Vorhof ausgehenden Reizes vorhergeht. Das Resultat einer solchen abnormen Kontraktion ist eine Pause in dem normalen Pulsschlag.

In der Regel ist das Vorhandensein von Extrasystole von geringer Wichtigkeit. Wenn sie jedoch bei erhöhter Frequenz der Herztätigkeit nicht verschwinden, oder wenn sie während der Pyrexie auftreten wie in der Pneumonie oder im akuten Rheumatismus, so ist die Prognose ernst.

Eiterige Sehnenscheidenentzündung des Hufbeinbeugers behandelte Haag durch Spaltung der Sehnenscheide der Länge nach, permanente Sublimatirrigation durch einige Tage, später Anlegen desinfizierender Verbände. Das Pferd, das schon für verloren galt, fing nach 5 Tagen an, die Gliedmaße wieder zu belasten und konnte nach weiteren 3 Wochen aus der Behandlung entlassen werden.

(Wochenschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht, 1906, 16.)

Shock, ein reflektorisch ausgelöster collapsähnlicher Zustand. Nach Leyden reagiert die Medull. spin. et obl. auf den starken Reiz peripherer Nerven mit einer gewissen Ermüdung und Hemmung der Reflexe, Schwächung der Herztätigkeit, des Atemzentrums, Störungen der Sensibilität und Motilität. Fischer betrachtet den Shock als reflektorische Vasomotorenlähmung mit Beteiligung auch der anderen Sympathicusfasern und der Splanchnici.

Zur Untersuchung auf Pferdefleisch. Hefelmann und Mauz untersuchten die wichtigsten Muskeln eines mageren und eines fetten Pferdes auf den Glykogengehalt der fettfreien Trockensubstanz; die Bestimmung der letzteren geschah nach der auf Grund des Gesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau erlassenen amtlichen Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten. Das Ergebnis zeigt folgende Tabelle:

	Glykogengehalt.	
	Mageres Pferd:	Fettes Pferd:
Kaumuskel	0,047 Prozent	0,24 Prozent
Vorderschenkelmuskel	1,80 „	7,97 „
Rückenmuskel	2,87 „	10,80 „
Bauchmuskel	3,92 „	10,15 „
Hinterschenkel	4,22 „	10,51 „

Der Glykogengehalt der Muskeln beim mageren Pferd ist danach erheblich niedriger als derjenige beim fetten Pferde; ferner fallen die sehr niedrigen Glykogenwerte beim Kaumuskel beider Tiere auf, und gerade diese Teile werden gern auf Hackfleisch und Wurst verarbeitet. Glykogenwerte von 0,047 bis 0,24 Prozent versagen aber völlig bei der nahrungsmittelchemischen Untersuchung auf Pferdefleisch; für diese hat die Beweisführung sich daher lediglich auf die Untersuchung des Fettes zu verlegen.

H. und M. untersuchten daher auch das intra- und das extramuskuläre Fett der wichtigsten Muskeln des Pferdes und Rindes, zur Bestimmung der Refraktometerzahl bei 40° und der Jodzahl. Zur Extraktion

des intramuskulären Fettes wurde das sorgfältig vom anhängenden Fett befreite, zerkleinerte Fleischmaterial auf dem Wasserbade getrocknet, mit Sand verrieben und mit Petroläther ausgezogen. Es lieferte die Petrolätherextraktion desselben Fleischmateriales ein Fett mit höherer Refraktion und mit niederer Jodzahl (jedenfalls infolge Oxydation des Fettes) als das Ausschmelzen des Fettes aus fettem Muskelfleisch. Die Verfasser stellen fest, daß die in der Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten für anhängendes wie für intramuskuläres Fett festgesetzte Mindestrefraktometerzahl bei 40° von 51,5 nur dann den Schluß auf Pferdefleisch zuläßt, wenn das anhängende, nicht das mit Petroläther ausgezogene Fett geprüft wird und gleichzeitig die Jodzahl desselben 70 und mehr beträgt. (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel, XII., 12 aus Ztschr. f. öff. Chem., 1906, 12.)

Alypin wird neuerdings in der Humanmedizin mehrfach empfohlen als lokales Anästhetikum; es soll dem Kokaïn als solches überlegen sein. Zur Anwendung kamen bei Operationen 1prozentige Lösungen; sie haben keine schädlichen Lokalwirkungen und stören die Wundheilung nicht. Das betreffende Gebiet ist wegen der lokalen Gefäßerweiterung blutreicher als nach der Injektion von Kokaïn, dafür ist die anästhesierende Wirkung kräftiger als bei Kokaïn und anderen Kokaïnersatzmitteln; es ist weniger giftig, hat keine unangenehmen Nebenwirkungen, ist leicht löslich, sterilisierbar, billig.

Bei Anästhesierungen der Schleimhaut wurde diese mit 10- bis 20prozentiger Lösung bepinselt; subkutan und submukös wurde 1prozentige (bis 2prozentige) Lösung verwendet, stärkere Lösungen sind nicht ratsam.

Der Kombination von Alypin mit Nebennierenpräparaten wird teils widerraten, teils das Wort geredet. Das Präparat kommt auch in Tablettenform in den Handel. (Dtsch. Medizinal-Zeitung, 1906, 87.)

Bolus alba (officinalis, subtilissime pulverisata) empfiehlt Prof. Stumpf als zuverlässiges Mittel bei schweren infektiösen Durchfällen, sogar bei Unterleibstyphus und asiatischer Cholera, ferner bei allen schweren Metall-, Säure- und Konservenvergiftungen. Gegeben werden große Mengen von Boluspulver (beim Menschen bis 200 g), möglichst auf einmal und nur im Verhältnis 1:2 mit Wasser aufgeschwemmt; 200 g Bolus geben noch mit 250 g Wasser eine gut flüssige Masse, die sich leicht eingeben läßt. Bolus übt eine vorzügliche Hemmwirkung auf Bakterien auch im Darmkanal aus, hüllt die Darmschleimhaut ein und bedingt hierdurch Nichtresorption des Darminhalts. Bis zur völligen Gesundung hat jede Nahrungsaufnahme zu unterbleiben, nur Wasser wird gereicht. Die Aufschwemmung des Bolus in Wasser wird hergestellt, indem das Pulver ohne Umrühren auf das Wasser geschüttet wird; es sinkt zu Boden und wird nun umgerührt. (Dtsch. Medizinal-Zeitung, 1906, 86.)

Das Bienengift enthält nach den Untersuchungen von J. Morgenroth und R. Carpi im Patholog. Institut der Universität Berlin analog den Schlangengiften und dem Skorpiongift eine Substanz (Prolecithid) von toxin- bzw. amboceptorartigem Charakter, die sich mit Lecithin zu einem eigenartigen, hämolytisch wirkenden Toxolecithid vereinigt.

(Dtsch. Medizinal-Zeitung, 1906, 89.)

Haarimplantation. Dr. Kapp-Berlin übertrug Haare, die er mit der Wurzel vermittels des Kromayerschen rotierenden Hohlzylindermesser ausgestanzt hatte, in vorgebohrte, etwas weitere, tief in die Unterhaut reichende Stanzlöcher an der Beugeseite des Arms. Unter einem einfachen Verbande erfolgte die Heilung immer ohne jede Störung; ungefähr 80 Prozent der implantierten Haare gingen an. Öfters fiel nach einigen Tagen der Haarschaft aus, doch trieb die Wurzel bald ein neues kräftiges Haar. Von der praktischen Verwendbarkeit des Verfahrens macht sich Verfasser selbst keine übertriebenen Vorstellungen, doch meint er, daß es bei vereinzelten kahlen Haarstellen von Nutzen sein dürfte. (Dtsch. Medizinal-Zeitung, 1906, 87 aus Monatsh. f. prakt. Derm.)

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Grebe, vom Bez. Kdo. Bonn; — Unterveterinär der Garde-Reserve König, vom Bez. Kdo. III Berlin.

Zum Unterveterinär:

Der Studierende der Militär-Veterinär-Akademie Andree, unter Überweisung zum Feldart. Regt. Nr. 31 und gleichzeitiger Kommandierung zur Militär-Lehrschmiede Berlin auf 6 Monate.

Zugang.

Oberveterinär Mrowka mit dem 28. 2. 07 aus der Schutztruppe für Südwestafrika ausgeschieden und mit dem 1. 3. 07 beim Drag. Regt. Nr. 21 wiederangestellt.

Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Schultz, vom Bez. Kdo. Saarlouis, mit dem 1. 3. 07 im Hus. Regt. Nr. 12 wiederangestellt.

Versetzungen.

Stabsveterinär Seiffert, im Feldart. Regt. Nr. 31, zum Hus. Regt. Nr. 6; — Oberveterinär Dr. Rautenberg, im Train-Bat. Nr. 6, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte zum Feldart. Regt. Nr. 31; — Oberveterinär Dr. Goldbeck, im Feldart. Regt. Nr. 5, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte zum Drag. Regt. Nr. 2; — Oberveterinär

Dr. Goßmann, im Ulan. Regt. Nr. 3, zum Train-Bat. Nr. 6; — Oberveterinär Scheibner, im Train-Bat. Nr. 10, zum Regt. der Gardes du Corps; — Oberveterinär Rathje, im Hus. Regt. Nr. 3, zum Feldart. Regt. Nr. 5, Standort Sagan; — Oberveterinär Burau, im Drag. Regt. Nr. 21, zum Hus. Regt. Nr. 3; — Oberveterinär Seebach, im Hus. Regt. Nr. 8, zum Feldart. Regt. Nr. 24, Standort Neustrelitz; — Oberveterinär Abendroth, im Feldart. Regt. Nr. 55, mit 1. 4. 07 zum 2. Garde-Drag. Regt.; — Oberveterinär Kremp, im Ulan. Regt. Nr. 9, zum Train-Bat. Nr. 10; — Stabsveterinär Kraemer, im Drag. Regt. Nr. 19, wird mit Ende März 1907 von seinem Kommando zum Kür. Regt. Nr. 5 abgelöst und tritt zu seinem Regt. über.

Verabschiedungen.

Auf ihr Gesuch mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberstabsveterinär Hain, im Hus. Regt. Nr. 6; — Oberveterinär Dohmann, im Feldart. Regt. Nr. 19.

Auf ihr Gesuch der Abschied bewilligt: Den Oberveterinären der Landwehr 1. Aufgebots: Schweppe, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Matthiesen, vom Bez. Kdo. Hannover; — Schubarth, vom Bez. Kdo. Brandenburg a. H.

Sachsen.

Befördert: Zum überzähligen Unterveterinär: Die Militärstudierenden Joh. Müller und Semmler, beim Feldart. Regt. Nr. 48 bzw. Feldart. Regt. Nr. 12, unter gleichzeitiger Kommandierung auf 6 Monate zur Militärabteilung der Tierärztl. Hochschule Dresden.

Württemberg.

Befördert: Zum Stabsveterinär: Oberveterinär Völker, vom Train-Bat. Nr. 13, unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 65.

Zum Oberveterinär: Unterveterinär Hauber, vom Feldart. Regt. Nr. 13, im Regt.

Bayern.

Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots (I München) Dr. Vogel der Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Charakter als „Veterinärrat“: Marstall-Oberveterinär Thinius-Potsdam.

Ernannt: Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule Stuttgart: Wörner; — der Universität Gießen: Schrauth-Wimpfen (Vet.-anatom. Institut); — der Landwirtschaftskammer Kiel: Döbrich (Tierseuchen-Institut).

Zum Kreistierarzt: Hartmann-Ilfeld, definitiv; — Brauer-Putzig, definitiv; — Dolle-Oschersleben, definitiv.

Zum Bezirkstierarzt: Meltzer-Donaueschingen; Dr. Görig-Buchen; Görger-Eberbach — angestellt.

Zum Sanitätstierarzt: Vogt für Weißenfels i. S.; — Bolle für Dortmund.

Approbiert: In Hannover: Alb. Möller.

In München: Laux; Leinberger.

In Dresden: Rud. Schmidt; Steinbach.

In Gießen: Bremer; Kersten; Mater.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Pröscholdt-Stettin.

Zum Dr. phil.: Der philos. Fakultät Leipzig: Assistent Fischer-Leipzig.

Gestorben: Mattheus-Putbus a. Rügen; — Bezirkstierarzt Schönle-Gemünden a. M.; — Veterinärrat Flindt-Wiedenbrück; — Stabsveterinär a. D. Wachlin; — Stabsveterinär a. D. Haupt-Berlin.

Familiennachrichten.

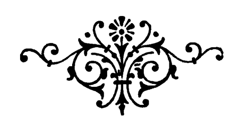
Verlobt: Frl. Margarete Raspe aus Berlin mit Herrn Otto Liebig, Oberveterinär im 2. Garde-Ulan. Regt.; — Frl. Alla Hansen aus Berlin mit Herrn Arthur Hellmuth, Oberveterinär der Marine-Feldbatterie in Tsingtau.

Geboren: Sohn: Herrn Oberveterinär Schwinzer in Danzig.

Tochter: Herrn Oberveterinär Sturhan in Darmstadt.

Briefkasten.

Antwort, betreffend ein Mittel bei spröder Haut in der Fesselbeuge: Oberstabsveterinär Becker-Tilsit empfiehlt einen Versuch mit Naphthalan (Nafalan), rein oder mit Zincum oxydatum (1 : 10).



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. April 1907. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Über das Vorkommen eosinophiler Leukocyten in Entzündungsherden der Haut.

Von Oberstabsveterinär C. Troester.

(Mit 2 Abbildungen.)

Vor einiger Zeit erhielt ich aus der Klinik der Militär-Lehrschmiede zu Berlin ein Hautstück von dem Sprunggelenk eines Pferdes, an dem Versuche mit perforierendem Spatbrennen angestellt worden waren. Das Tier war wenige Stunden nach der Operation getötet worden, und es sollte nunmehr die Ausdehnung der Wirkung des Brennens festgestellt werden. Es ergab sich, daß das Brennen die Haut, selbst in großer Nähe der Brandstellen, nur wenig angegriffen, in der Unterhaut und in noch tieferen Schichten dagegen eine kräftige hämorrhagische Entzündung erzeugt hatte.

Wegen eines bemerkenswerten Befundes an den Leukocyten will ich den Gang der Untersuchung und das histologische Ergebnis etwas eingehender beschreiben.

Für die mikroskopische Untersuchung wurden einige Stücke der Haut, Unterhaut und Fascie in Alkohol gehärtet, in Paraffin eingebettet, geschnitten und nach verschiedenen Methoden gefärbt. Leider waren bei der Sektion Haut, Unterhaut und das darunter befindliche Gewebe durch zwei unregelmäßig verlaufende Flachschnitte voneinander getrennt worden, und es konnten die zusammengehörenden Stellen nur durch das Aufeinanderpassen der Brandpunkte ermittelt werden.

Die mikroskopische Untersuchung erfolgte an einem Stück, welches 10 mm weit von einer Brandstelle entnommen war, und ergab, unter steter Vergleichung mit den Befunden an normaler Haut, folgendes: Die Oberhaut ist nicht verändert, die Zellen des rete Malpighi sind vermehrt und zeigen Kernzerfall. Das eigentliche Hautgewebe (corium) ist unverändert, dagegen finden sich in der Unterhaut, die hier nur schwach entwickelt ist und eine Art von Schichtung erkennen läßt, zahlreiche wohlerhaltene rote Blutkörperchen in den Gewebsmaschen. Dabei ist die Zahl der färbbaren Kerne nur wenig vermehrt. Mit zunehmender Tiefe nimmt auch die Menge der roten Blutkörperchen in den Gewebs-

spalten zu, und es finden sich hier auch Ansammlungen von schon zerfallenen roten Blutkörperchen.

Sehr bemerkenswert ist der Befund von polymorphkernigen eosinophilen Leukocyten. Es sind dies Leukocyten, welche neben dem Kern eine große Zahl von Körnern enthalten, die sich mit den gewöhnlichen kernfärbenden Mitteln nicht färben, wohl aber mit sauern Anilinfarben, z. B. mit Eosin. Beim Pferd sind die Körner ungewöhnlich groß, ihr Durchmesser kann 1/5 bis 1/3 des Durchmessers eines roten Blutkörperchens betragen. Diese Leukocyten finden sich im roten Knochenmark und im Blut gesunder und fieberkranker Pferde (allerdings scheint es Infektionskrankheiten zu geben, bei denen sie im kreisenden Blut fehlen). Bei Entzündungen dringen sie mit den übrigen Blutbestandteilen in die Gewebe. Hier verlieren sie allmählich Protoplasma und Kern, und es bleiben die Körner zunächst noch als geschlossene Haufen übrig, die aber auch zerfallen und deren Bestandteile schließlich vom Lymphstrom fortgeschafft werden.

Um diese Leukocyten zu sehen, muß man die Gewebsschnitte mit einer Mischung von sauern und basischen Anilinfarben behandeln. Ich benutze folgende Mischung:

gesättigte wässerige Methylenblaulösung . . . 1 Teil,
Eosinlösung von 0,5 Proz. in Alkohol von 20 Proz. 1 „
Wasser . . . . 2 Teile.

Die beiden Farblösungen sind unbegrenzt haltbar, die fertige Mischung aber büßt schon in wenigen Tagen einen Teil ihres Färbevermögens ein und wird daher am besten jedesmal frisch bereitet. Man färbt 2 Minuten lang, spült in Wasser und differenziert in einer Essigsäure von 0,5 Proz., etwa 5 bis 10 Sekunden lang. Die Differenzierung gelingt noch etwas besser, wenn man der Essigsäure so viel Tropäolin 00 zusetzt, bis sie ungefähr die Farbe von hellem Bier aufweist.

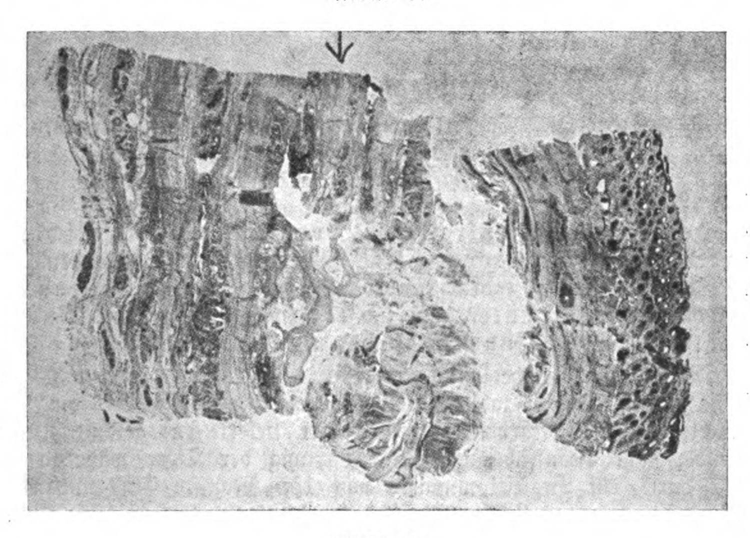
Bei Anwendung dieses Verfahrens färben sich die Zellkerne blau, die roten Blutkörperchen schwach rot, die oben beschriebenen Körnchenhaufen aber weinrot, so daß sie sich kräftig abheben und leicht im Gewebe wahrzunehmen sind.

Diese Körnchenzellen finden sich im Blute nur in geringer Menge, hier in der entzündeten Unterhaut dagegen sind sie sehr zahlreich. Das Auffinden dieser Körnchenzellen ist deshalb von Bedeutung, weil das Vorhandensein einer großen Zahl dieser Elemente ein sicheres Zeichen der Entzündung und des Einwanderns von Blutbestandteilen ist. Die anderen Leukocyten sind im Gewebe von den Bindegewebszellen oft nicht zu unterscheiden, ein großer Reichtum an Zellen kann zwar das Zeichen einer Entzündung, ebensowohl aber ein normales Vorkommnis sein. Diese granulierten eosinophilen Zellen aber sind vollkommen gewebsfremd und können nur aus dem Blut stammen.

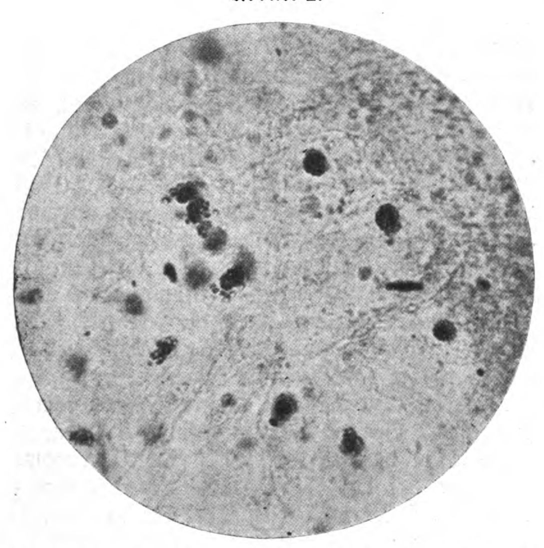
In dem vorliegenden Hautpräparat finden sich die granulierten eosinophilen Leukocyten spärlich im Retegewebe, sie fehlen in der Lederhaut und treten dann massenhaft in der Unterhaut auf. Hier liegen sie nicht nur zwischen den ausgetretenen roten Blutkörperchen, sondern

auch, und zwar viel reichlicher, im Gewebe, zuweilen selbst in straffen, geschlossenen Faserzügen, woraus hervorzugehen scheint, daß sie auch selbsttätig wandern können.

Abbild. 1.



Abbild. 2.



Die beiden Abbildungen sind hergestellt nach Photogrammen, die mit dem mikrophotographischen Apparat von E. Leitz aufgenommen wurden. Abbildung 1 stellt einen Schnitt durch Haut, Unterhaut und

Fascie dar. 8 : 1. Von der durch die Pfeilrichtung bezeichneten Stelle der Unterhaut ist Abbildung 2 aufgenommen. Sie zeigt mehrere Körnchenzellen, z. T. im Stadium der Auflösung der Körnerhaufen. 400 : 1.

Überseetransporte von Pferden.

Nach Berichten von Transportführern, Veterinären und Schiffskapitänen zusammengestellt von Oberstabsveterinär A. Grammlich.

(Fortsetzung.)

Der zweite Massentransport von China nach Deutschland wurde auf dem Transportschiff „Cassius" unternommen. Er verlief weniger günstig, erbrachte aber anderseits den Beweis, daß ein Massentransport unter ungünstigen Schiffs- und Fahrtverhältnissen durchführbar ist bei mittleren Verlusten.

Die Überführungsbedingungen waren bei „Cassius" andere als bei „Alesia". Bei „Alesia" zahlte die Militärverwaltung für jedes an Bord gebrachte Tier 650 Mark für die Überfahrt, lieferte das gesamte Futter und übernahm Beaufsichtigung und Wartung der Tiere während der Fahrt durch ein Begleitkommando von 155 Mann. Ein- und Ausschiffung besorgte das Kommando des Expeditionskorps auf seine Kosten und Gefahr.

Bei „Cassius" stellte die Militärverwaltung die Pferde auf Leichtern längsseits, lieferte Futter (darunter Preßheu), Halftern, Freßbeutel. Der Transport geschah auf Gefahr der Reederei, die eine Transportvergütung von 520 Mark erhielt für jedes im Zielhafen ausgeschiffte und dem Kommissar des Kriegsministeriums daselbst lebend und bewegungsfähig übergebene Pferd. Die Heeresverwaltung stellte ferner zur Begleitung des Transportes zwei Roßärzte und sechs Unteroffiziere bzw. Gefreite; diesem Begleitkommando sollte lediglich die Wahrnehmung des veterinären Dienstes und die Unterstützung des Kapitäns durch Ratschläge und Kontrolle bei der Pferdepflege obliegen. Die Reederei wurde für ihre Verantwortung für die Ladung durch die Gestellung des Begleitkommandos nicht entbunden. Alles weitere erforderliche Personal hatte die Reederei selbst zu stellen; sie hatte ebenso für die Einrichtung des Schiffes und seine Ausstattung sowie für den Reisebedarf (ausschließlich Pferdefutter) für eigene Rechnung Sorge zu tragen. Die Reederei konnte sich von dem Gesundheitszustand der Pferde vor Beginn der Einschiffung überzeugen und gegen Verladung kranker Tiere Einspruch erheben. Die Übernahme der Pferde erfolgte von Leichtern auf das Schiff durch das Personal des Schiffes unter Hilfeleistung von Mannschaften der Besatzungsbrigade. Tiere, welche auf der Seereise ohne Aussicht auf Wiederherstellung erkrankten und erheblich litten, sollten nach Anordnung des rangältesten Roßarztes des Begleitkommandos (Feldoberroßarzt Zinke) schon unterwegs getötet werden.

Der „Cassius“ ging am 15. November 1901 von Taku ab mit 367 Pferden und war am 9. Februar 1902 in Brunsbüttelkoog. Der Verlust auf der 83tägigen Seereise betrug 25 Pferde = 6,8 Prozent. Schon von Taku bis Colombo waren 10 Pferde gestorben, bis Port Said (30. 12. 01) weitere 8.

Nach einer Meldung des Feldoberroßarztes Zinke aus Port Said sind ansteckende Krankheiten nicht vorgekommen. Zur Behandlung kamen Kolikfälle, Herz- und Lungenkongestionen, Blut- und Lymphstauungen am Unterbauch, den Geschlechtsteilen sowie den Hintergliedmaßen; an chirurgischen Affektionen waren es Hornfäule, Mauke und Verletzungen. Der bis Port Said eingetretene Verlust von 18 Pferden verteilt sich folgendermaßen:

19. 11. 01: 2 Pferde (Kolik — Taku-Reede),
29. 11. 01: 1 Pferd (Zwerchfellzerreißung und Rippenbruch — Südchinesisches Meer),
2. 12. 01: 1 „ (Hitzschlag — Hafen von Singapore),
3. 12. 01: 1 „ („ — „),
4. 12. 01: 4 Pferde („ — „),
5. 12. 01: 1 Pferd („ — Golf von Bengalen),
6. 12. 01: 2 Pferde („ — „),
7. 12. 01: 1 Pferd („ — „),
9. 12. 01: 2 Pferde („ — „),
11. 12. 01: 1 Pferd (Magendarmentzündung — Golf von Bengalen),
12. 12. 01: 1 „ (Blutvergiftung — Hafen von Colombo),
17. 12. 01: 1 „ (Lungenentzündung — Arabisches Meer).

Die weiteren 7 Verluste traten durch die heftigen Schiffsbewegungen ein in einem Sturm bei Portland, der das Anlaufen eines Nothafens notwendig machte. Einen eingehenden Bericht über einen Teil der Verluste hat Oberveterinär a. D. Zinke in dieser Zeitschrift (1904, Heft 3: „Hitzschlag auf Pferdetransportschiffen“) veröffentlicht.

In verschiedenen Häfen wurde Aufenthalt genommen; ein 12tägiges Liegen im griechischen Hafen St. Nicolas sollte zum Anlandbringen der Pferde und Bewegen derselben ausgenutzt werden. Es war dies aber nicht möglich wegen Mangel an Vorrichtungen und Personal; ein Versuch, der bei 10 Pferden in großen Booten gemacht wurde, schlug fehl.

Von den 342 angekommenen Pferden standen — wie aus dem Bericht der zur Besichtigung eingetroffenen IV. Remontierungskommission (Vorsitzender: Rittmeister v. Broesicke) hervorgeht — 60 Pferde in Kästen auf dem Deck, die übrigen im Zwischen- und Unterdeck. Jedes Pferd hatte nur 60 cm Raumbreite, ohne Flankierbäume gemessen; es war ihm daher unmöglich, sich zu legen, zu wenden oder zu bewegen; die Pferde konnten sich nur hinten an die Schiffswand oder vorn an die in Brusthöhe befestigten Bäume anlegen. Im Unterraum war die Luft sehr schlecht; sie soll beim Passieren der Tropen furchtbar gewesen sein; hier ist durch Umstellen der Pferde von oben nach unten und umgekehrt den Tieren öfters Erleichterung verschafft worden. Ein Bewegen hat nicht

stattfinden können aus Mangel an Platz und geeigneten Leuten, da die Pferdewärter, aus allen Nationen der Welt bestehend, in jedem Hafen wechselten. Eine Reinigung der Stände war aus dem gleichen Grunde und wegen des schweren Wetters in den letzten Wochen gänzlich unterblieben. Die Pferde standen daher meistens hinten auf dem alten, festgetretenen Dung höher wie vorn, dabei viele ganz lose, nur wenige an Halftern oder mit Stricken um den Hals befestigt.

Die Pferde zeigten alle stark angelaufene Beine bzw. Schlauch; 10 wiesen größere Wunden auf, einige schmerzhafte Hüftwunden.

Der eingetretene Verlust von etwa 7 Prozent wird nicht als sehr hoch angesehen in Anbetracht des schroffen Klimawechsels auf der Reise. Die Abfahrt von Taku geschah bei Schnee und Frost; bald darauf wurden die sehr heißen Tropen passiert. In den letzten 3 bis 4 Wochen fuhr das Schiff unter beständigem schwerem Seegang, teils im Sturm, wobei den auf Deck stehenden Pferden das Wasser tagelang über Kopf und Rücken schlug und abwechselnd wieder gefror. Auch die Pferde im Schiffsraum hatten unter dem Schlingern des Schiffs und Übernahme von Wasser schwer zu leiden, zeitweise standen auch diese Pferde bis zum Vorderknie und Sprunggelenk im Wasser.

Die Ausladung geschah durch Kästen und Rampe. Trotz der angegebenen schwierigen Transportverhältnisse machten die Pferde einen gesunden und munteren Eindruck, hatten auch nie das Futter versagt — ein Beweis, welch zähe Ausdauer im Ertragen von Strapazen den Pferden innewohnt. Etwa 20 bis 30 sahen auffallend mager und abgekommen aus. Alle an Bord befindlichen Pferde konnten abgenommen werden.

Als Gesamtresultat des probeweisen Transportes urteilte die Remontierungskommission, daß im Bedarfsfalle 300 Pferde von den Truppen sofort mit Nutzen in Gebrauch genommen werden könnten.

Auch diese Pferde kamen 6 Wochen ins Lockstedter Lager zur Quarantäne.

Aus der „Cassius"-Überführung schließt Rittmeister v. Seiffert, der die Pferde unmittelbar nach Ankunft und später im Lockstedter Lager besichtigt hat, daß es wohl möglich ist, Pferde unter ungünstigsten Verhältnissen, bei engstem Raum, ohne tägliche Bewegung in einigermaßen brauchbarem Zustande über weite Seestrecken zu befördern und nach kurzer Zeit in diensttauglichen Zustand zu bringen. —

Außer den beiden Massentransporten wurden kleine Einzeltransporte von China nach Deutschland ausgeführt. Es brachten mit die Transportschiffe „Neckar" 9 Pferde, „Silesia" 6 Pferde, „Batavia" 6 Pferde, „Dresden" 5 Pferde und „Erzherzog Franz Ferdinand" 2 Pferde. Sämtliche Tiere kamen wohlbehalten am Bestimmungsort an, obwohl die Dampfer größtenteils viel stürmisches Wetter zu bestehen hatten.

Aus den ausführlichen, über diese Transporte vorliegenden Berichten, welche im wesentlichen die bereits wiedergegebenen Erfahrungen bestätigen, sei nur folgendes mitgeteilt:

Auf dem Dampfer „Batavia" (Frhr. v. Reitzensteins Bericht) wird das Anbringen von Hängegurten nicht für erforderlich gehalten; ein Stürzen der Pferde wurde nicht beobachtet; selbst stürmische Tage haben die Tiere nicht wesentlich beeinflußt. Sämtliche Pferde legten sich zur Nacht in ihren Ständen, abgesehen von Zeiten, wo Schlingern und Stampfen des Schiffs besonders stark war; darum wird der gänzliche Mangel an Streumitteln unangenehm empfunden und das Haferstroh als Nachtstreu benutzt. Die auf Deck untergebrachten Futtermittel hatten durch schweres Wetter in den ersten Tagen stark gelitten; trotzdem an sonnigen Tagen Körner- wie Rauhfutter auf den Sonnensegeln zum Trocknen ausgelegt wurde (Kleie konnte nicht ausgelegt werden), verdarb ein Teil, besonders des Rauhfutters, und wurde von den Tieren nicht gefressen. Die Ration, bestehend aus 2 kg Gerste, 2 kg Kleie, 5 kg Haferheu, 50 Liter Wasser, 15 g Salz, kam meist nicht ganz zur Verfütterung.

Die auf „Batavia" durch Roßarzt Kalcher dreimal täglich aufgenommene Körpertemperatur, Puls- und Atemfrequenz ergab Durchschnittstemperaturen von morgens 37,8° C., mittags 37,9° C. und abends 38,1° C.; fieberhafte Temperaturen kamen nicht vor. Die Pulsfrequenz betrug in den ersten 6 Tagen bis 58 pro Minute, später 42 bis 48. Die Atemfrequenz zeigte anfangs 12 bis 14, später 10 bis 14 Atemzüge pro Minute.

Ein an Kolik erkranktes Pferd genas. —

Auf Dampfer „Neckar" wurden 3 Pfund Hafer, 3 Pfund Kleie mit Häcksel, Preßhaferstroh und 200 g Kochsalz täglich gereicht. Trotz der außerordentlich hohen Salzgabe und der dadurch bedingten großen Wasseraufnahme (60 Liter pro Pferd und Tag) sowie trotz täglichen dreiviertelstundenlangen Bewegens war der Kotabgang meist verzögert und die Kotballen hart. Der Defäkation mußte deshalb des öfteren durch Klystiere und Abführmittel nachgeholfen werden. In Singapore gekauftes Heu war wertlos und mußte als Streu Verwendung finden, da die Pferde es nicht fraßen. In den Zwischenfutterzeiten blieben die Pferde kurz angebunden, nachts wurden die Ketten lang gelassen, damit die Pferde sich legen konnten; dies geschah nur selten und auf kurze Zeit. An Erkrankungen traten auf: Verschlag 1 mal (Aderlaß, Entziehung des Futters, Beschneiden der Hufe, Kühlen derselben in Eiswasser; Heilung), Kolik 1 mal (dauerte 5 Tage; starke Abführmittel). (Bericht des Rittmeisters Hägeli.) —

Auf dem Dampfer „Dresden" wurden die vorhandenen handbreiten, hanfenen Hängegurte späterhin nicht mehr angelegt, da sie durch das starke Schwitzen der Pferde durchnäßten, durch das Trocknen hart wurden und scheuerten. Empfohlen werden gepolsterte, breite Gurte. Die Pferde gewöhnten sich selbst an heftiges Stampfen und

Rollen und fanden an den Bodenleisten genügend Halt. (Bericht des Hauptmanns v. Wartenburg.) —

Die 2 Pferde des Dampfers „Erzherzog Franz Ferdinand“ (von Taku nach Triest vom 24. 8. bis 23. 9.) standen in Boxen auf dem Vorderdeck und wurden auf Hauptdeck täglich 1 Stunde auf Kokosläufern geführt. In Singapore und Colombo wurden die Pferde an Land gebracht und viel geführt; sie legten sich dort sofort. (Bericht des Majors v. Förster.) —

3 Pferde, 2 Ponys und 2 Maultiere des Generalfeldmarschalls Grafen v. Waldersee wurden an kühlen Tagen 3mal, an heißen 6mal getränkt, an letzteren mit Süßwasser gewaschen sowie Genickgegend und Stirn mit nassem Schwamm feucht gehalten. Bewegt konnte nicht werden, da die Mannschaftsunterbringung dies nicht zuließ, auch der Fußboden aus Eisenblech zu glatt war. Die Tiere konnten dafür in breitem Stand genügend hin- und hertreten; ihr Allgemeinbefinden blieb fortgesetzt gut, Stauungserscheinungen traten nicht ein. (Bericht des Roßarztes Hoyer.)

Die aus Ostasien zurückgeführten Pferde wurden — nach 6wöchiger Quarantäne und nach Ausrangierung unbrauchbarer Tiere — verschiedenen Truppenteilen, die Maultiere den Truppenübungslagern zugewiesen. Da in China Seuchen, speziell Rotz, stark verbreitet sind, auch in Tientsin unter den amerikanischen Maultieren zwei als rotzig festgestellt wurden, darf es als ein guter Erfolg der ständigen veterinären Beaufsichtigung angesehen werden, daß mit der Verteilung der ostasiatischen Pferde unter die Truppenteile nirgends Seuchen verschleppt wurden. Die Kommission (Remonte-Inspekteur Exzellenz v. Damnitz, Korpsstabsveterinär Schwarznecker), welche den Gesundheitszustand der im Lockstedter Lager in Quarantäne befindlichen Tiere revidierte, ließ vor der Ausgabe 1 Pferd des „Alesia“-Transportes und 7 Pferde des „Cassius“-Transportes töten, zum Teil weil sie abgemagert und schlecht im Haar blieben; sie erwiesen sich bei der Sektion als gesund.

Aus den bisher gewonnenen Erfahrungen ließen sich bereits bestimmte Regeln für die Einrichtung von Pferdetransportschiffen sowie für die Verpflegung und Haltung von Pferden auf solchen aufstellen. Sie gehen aus dem vorher Angeführten ohne weiteres hervor und beziehen sich insbesondere auf: Ständige, genügende Luftzu- und -abführung in den Zwischendecks durch Saug- und Druckluftmaschinen und Aufstellung von Windsäcken; — Gelegenheit zu täglicher, regelmäßiger, ausgiebiger Bewegung auf einem Führdeck; — Anbringung von Sonnensegeln über dem Führdeck sowie Schutzsegeln und Sonnenblenden im Oberdeck; — Elektrische Beleuchtungsanlage; — Zweckmäßige Einrichtung enger Pferdestände, die das Legen nicht gestatten; keine allgemeine Anwendung der Hängegurte; keine Streu; — Ausrüstung mit Medikamenten, besonders Desinfizientien, sowie Holzkohlen zur Ausfüh-

rung des Hufbeschlages gegen Ende der Reise; — Einschiffung unbeschlagener Pferde zunächst ins Oberdeck, dann ins Zwischendeck, da letzteres beim Stilliegen im Hafen bald hohe Temperaturen zeigt; sofortiges Inbetriebsetzen der Luftmaschinen; — Verpflegung in gewohnter Weise; eine Überfütterung vermeiden; Rationssätze im Einklang mit der Bewegung, durchschnittlich: 3 kg Hafer am Halm, 3 kg Heu, 1½ bis 2 kg reiner Hafer, 50 Liter Wasser; — Täglich 1 Stunde Schrittbewegung auf dem Führdeck, zum Schluß veterinäre Untersuchung, Hufe berunden, Putzen; — Ergiebigsten Luftwechsel im Hafen.

5. Pferdetransporte nach Südwestafrika.

Einerseits die Fehler, welche insbesondere die in Argentinien angekauften Pferde in Konstitution und Körperbau aufwiesen, sowie die Schwierigkeiten der Remontierung in fremden Staaten, anderseits die erwiesene Transportmöglichkeit durch Äquatorialgegenden legten es nahe, deutsche Ankaufspferde in Südwestafrika zu verwenden. Es wurden daher — außer aus auswärtigen Staaten — auch zahlreiche Pferde aus Deutschland nach Südwestafrika übergeführt, und zwar Truppenpferde und Ankaufspferde; sehr zahlreich waren unter letzteren die sogenannten Klepper (Kanter) — kleine, zähe, ausdauernde Pferde von der russisch-polnischen Grenze. Neben Pferden wurden Maultiere, Ochsen und Kameele als Zug- und Tragetiere nach Südwestafrika transportiert.

Über die Pferdetransporte von Deutschland nach Südwestafrika liegen zahlreiche eingehende Berichte vor, ebenso ein solcher eines Pferde- und Maultiertransportes von Argentinien nach Südwestafrika; aus diesen Berichten sei das Wesentlichste nachfolgend wiedergegeben:

Man rechnet im allgemeinen 12 Tage, bis ein Transportschiff fertig eingerichtet ist. Bei kurzer Reise bedarf es für die Tiere keiner großen Vorbereitungen, ebensowenig bei Pferden, die an Grasfütterung gewöhnt sind. Pferde in hoher Kondition sollen bei Verminderung der Arbeitsleistung wenigstens 14 Tage vorher die Haferration gekürzt erhalten. Frei von der Weide gekaufte Pferde sind durch Holzkrippen und Hochbinden an den Transport zu gewöhnen. 3 oder 4 Stunden vor dem Einladen soll nicht gefüttert werden; es geschieht dies aber, sobald die Pferde an Bord sind, um sie mit ihrer neuen Umgebung vertraut zu machen.

Einzelne Schiffe mußten lange Zeit vor Swakopmund stilliegen, ehe die Ausschiffung erfolgen bzw. beendigt werden konnte; die Ausschiffungsverhältnisse auf der Swakopmunder Reede boten viel Schwierigkeiten. „Gertrud Woermann" lief 10 km nördlich Swakopmund auf den Strand auf; mit Ausnahme eines Pferdes, das wegen schwerer Beschädigung erschossen wurde, konnten sämtliche Tiere gelandet werden.

Übersicht von Transporten nach Südwestafrika.

Name des Schiffes	Transportführer bzw. Veterinär	Weg und Dauer der Reise	Anzahl der überführten Pferde	Verluste
„Darmstadt"	—	Wilhelmshaven—Swakopmund 21. 1. 04 — 9. 2. 04	25 Pferde	keine
„Entrerios"	Hauptmann Stahl	(Deutschland)—Swakopmund — 21. 4. 04	300 Kavall.-, 348 Ankaufspferde	keine
„Markgraf"	Hauptmann Rembe, Oberveterinär Hennig	(Deutschland)—Swakopmund — 21. 4. 04	501 Pferde	10 Pferde
„Langton-Grange"	Oberveterinär Wilke	Buenos Ayres—Swakopmund März/April 1904 (18 Tage)	547 Pferde, 253 Maultiere	keine
„Lucie Woermann"	Leutnant Graf v. Arnim, Oberveterinär Reichel	(Deutschland—Südwestafrika) 7. 4. 04 — 27. 4. 04	—	2 Pferde
„Montevideo"	Oberveterinär Mann	(Deutschland—Südwestafrika) 20. 5. 04 — 13. 6. 04	420 Pferde	1 Pferd
„Gertrud Woermann"	Hauptmann Grube	Hamburg—(Südwestafrika) 23. 7. 04 — 21. 8. 04	251 Pferde	1 Pferd
„Montevideo"	Hauptmann v. Krüger, Oberveterinär Scholz, " Wickel	(Deutschland)—Swakopmund 23. 7. 04 — 17. 8. 04	501 Pferde	1 Pferd
„Gertrud Woermann"	Hauptmann v. Hahnke	(Deutschland)—Swakopmund — 28. 11. 04	200 Pferde	1 Pferd
„Eduard Woermann"	Major v. Kamptz, Oberveterinär Fischer	(Deutschland)—Swakopmund — 9. 12. 04	404 Pferde	1 Pferd
„Erich Woermann"	Unterveterinär Fontaine	(Deutschland)—Lüderitzbucht 12. 11. 04 — 10. 12. 04	228 Pferde	keine
„Palatia"	Oberveterinäre: Moldenhauer, Preising, Galke	Hamburg—Swakopmund bzw. Lüderitzbucht 6. 12. 04 — 28. 12. 04	996 Pferde	1 Pferd
„Wittekind"	Hauptmann Siebert, Oberveterinär Haase, " Kobe	(Deutschland—Südwestafrika) 17. 12. 04 — 7. 1. 05	585 Pferde	5 Pferde
„Prinz-Regent"	Leutnant v. Massow, Unterveterinär Fitting	Hamburg—Swakopmund 23. 12. 04 — 13. 1. 05	92 Pferde	keine

Die obigen Angaben geben nur einen Teil der stattgefundenen Transporte wieder, nämlich soweit, als mir die betreffenden Berichte zugänglich waren. Die Zahlen gestatten indessen bereits ein Urteil: Von 5651 Tieren (5398 Pferde und 253 Maultiere) sind nur 23 Pferde in Verlust gekommen! Dieser minimale Verlust von 0,4 Prozent bei Passierung der Tropen auf Seereisen von 18 bis

29 Tagen stellt der Leitung der deutschen Pferdetransporte ein glänzendes Zeugnis aus.

Systematische Feststellung der Transportbedingungen durch ernstes Studieren und durch vorzüglich geleitete, allmählich wachsende Versuche, energische Durchführung der für richtig erkannten Maßnahmen, seitens der Veterinäre gute gesundheitliche Überwachung, Pflege und Behandlung haben diesen Erfolg zuwege gebracht, der gleichzeitig einen Beweis liefert, wie zielbewußt, darum auch erfolgreich und sparsam die deutsche Militärverwaltung arbeitet. —

Die Woermann-Linie gibt die während des Aufstandes in Deutsch-Südwestafrika von ihr durchgeführten Pferdetransporte nach Swakopmund, wie folgt, an:

Dampfer:	ab Hamburg:	Anzahl der Pferde:	Eingegangen:
	1904:		
„Markgraf"	30. 3.	501	10
„Entrerios"	30. 3.	650	
„Lucie Woermann" . .	7. 4.	50	2, davon 1 beim Landen krepiert
„Montevideo"	20. 5.	418	1
„Gertrud Woermann" .	23. 7.	250	—
„Montevideo"	23. 7.	501	1 an Druse
„Hans Woermann" . .	18. 10.	216	—
„Gertrud Woermann" .	12. 11.	404	3, davon 2 auf Reede Swakopmund erschossen
„Erich Woerman" . . .	12. 11.	228	—
„Prinz-Regent"	23. 12.	92	—
	1905:		
„Lulu Bohlen"	16. 1.	392	2 an Lungenentzündung
„Hans Woermann" . .	16. 1.	117	2 „ „
„Eduard Woermann" . .	15. 2.	209	1 „ „
„Professor Woermann" .	28. 2.	196	1 „ Druse
„Lulu Bohlen"	20. 4.	435	2
„Eduard Woermann" . .	31. 5.	351	—
„Lulu Bohlen"	29. 7.	500	1
„Eduard Woermann" . .	31. 8.	504	2 „ Lungenentzündung
	1906:		
„Lulu Bohlen"	6. 2.	499	12, davon 10 an Brustseuche, 2 an Lungenentzündung
„Gertrud Woermann" .	6. 2.	300	4 an Brustseuche
„Eduard Woermann" . .	28. 2.	421	7, davon 4 an Brustseuche, 2 an Kolik, 1 an Darmverschlingung
„Professor Woermann" .	28. 2.	422	2 an Lungenentzündung
„Gertrud Woermann" .	30. 4.	400	3
„Lulu Bohlen"	30. 4.	600	3
„Montevideo"	15. 5.	488	1
„Eduard Woermann" . .	15. 5.	487	1 an Darmentzündung
„Professor Woermann" .	30. 5.	486	2 an Lungenentzündung
„Pisa"	30. 5.	485	1
„Erna Woermann" . .	30. 7.	163	1
		10 765	65 = 0,60 % Verlust.

Man vergleiche gegenüber diesen Zahlen diejenigen der fremdländischen Überseetransporte, wie sie — soweit sie mir bekannt geworden — am Anfang der Arbeit wiedergegeben sind. Den bisherigen Transporten, speziell den Transporten von und nach China gegenüber haben diejenigen nach Südwestafrika allerdings die kürzere Fahrtdauer, insbesondere die kürzere Fahrt in den Tropen, voraus; die Klepper waren ferner zähe und anspruchslose Pferde; dafür handelt es sich aber meist um frisch angekaufte Tiere, die während der Fahrt häufig von Seucheninvasionen, insbesondere Druse und Brustseuche, heimgesucht wurden und daher teilweise während der Fahrt eine geschwächte Widerstandskraft aufwiesen.

Zur Erleichterung der allgemeinen Orientierung und um Wiederholungen zu vermeiden, sollen im Nachfolgenden die südwestafrikanischen Transporte nicht einzeln besprochen, sondern in sachlichem Zusammenhang wiedergegeben werden. Die „Übersicht von Transporten nach Südwestafrika" wird über die einzelnen Berichterstatter und Schiffe orientieren (die Angaben der Woermann-Linie sind in den nachfolgenden Ausführungen nicht berücksichtigt worden).

Schiffseinrichtung.*) Decks. Der „Langton Grange", ein sehr großes Transportschiff der englischen Houlder Line, mit einer Länge von 420 Fuß, Breite von 54 Fuß, Tiefe von 36 Fuß, Durchschnittsgeschwindigkeit 10 Knoten in der Stunde, besaß nebeneinander drei Aufbauten auf dem Hauptdeck; von den 800 Tieren des Transportes brauchten nur 165 (darunter 121 Maultiere) im Zwischendeck untergebracht werden, während die übrigen in den drei Aufbauten und in den von letzteren nicht bedeckten Teilen des Hauptdecks im Freien untergebracht werden konnten. (Oberveterinär Wilke.)

Am Vorschiff sind auf Deck stehende Pferde sehr den Unbilden der Witterung ausgesetzt; die dauernde Benutzung des Vorderdecks in kalten Regionen, z. B. in denjenigen kalter Südostpassate der westafrikanischen Gewässer, ist daher nicht angebracht. (Hauptmann v. Krüger.)

Auf „Palatia" wurden für kalte Tage die Stände auf Deck durch doppelte Bretterwand und dazwischen gelagerte Strohsäcke gegen Regen und Kälte gut abgedichtet; vorn waren außerdem Wellenbrecher angebracht. Alle diese Vorrichtungen wurden vor Las Palmas abgebrochen, um der frischen Luft den Zutritt zu erleichtern. (Oberveterinär Moldenhauer.)

Wichtig ist die während verschiedener Transporte festgestellte Möglichkeit, Pferde auch in den Unterräumen unterzubringen. In einem Bericht vom 28. April 1904 über „Entrerios" heißt es hierüber: „Die Pferde sind im Unterraum ebenso gut übergekommen wie in den anderen

*) Brutto-Registertonnen = gesamter Kubikinhalt des Schiffes. Netto-Bruttogehalt = verfügbarer Raum nach Abzug der Mannschafts-, Maschinen-, Kohlenräume usw. Nur ein Drittel des Schiffsraumes kann durchschnittlich für Mannschaften und Pferde benutzt werden. Das Pferd braucht etwa 4 Kubikmeter. Ein Dampfer von 6000 Tonnen kann etwa 500 Pferde aufnehmen.

Decks; sie haben dort gut gestanden. Dies Resultat ist für zukünftige Transporte nicht unwichtig. Der Standort für Pferde in dem Unterraum eines Schiffes ist zunächst kühler wie der in den anderen Decks, da das Wasser die Schiffswände ja beständig kühlt. Anderseits ist auch in diesen Räumen die Bewegung naturgemäß am geringsten. Hauptbedingung ist natürlich, daß die Luken zu solchen mit Pferden bestandenen Decks nicht geschlossen werden dürfen." — Von 10 auf „Markgraf" gestorbenen Pferden standen 4 auf Deck, 3 im Zwischendeck, 3 im Unterraum; die Lage der Ställe hat also auf die Verluste (an Druse) keinen Einfluß gehabt. —

„Palatia" hatte für Zwischendeck I an Stelle des Treppeneinbaues einen Pferdefahrstuhl, durch den immer 12 Pferde stehend auf- und niedergelassen werden konnten.

Auf „Langton Grange" gestattete die Breite des Schiffes, die Tiere sogar in fünf Reihen nebeneinander aufzustellen, während sonst zwei Doppelreihen die Regel bleibt. Die Tiere stehen dabei in den beiden äußersten Reihen mit der Hinterhand an der Reeling, die mittschiffs stehenden Pferde mit dem Kopf nach der Bordseite. Längsschiff sollen möglichst keine Stände angebracht werden, da die so gestellten Pferde bei starkem Schlingern seitlich den Halt verlieren. (Oberveterinär Moldenhauer.)

Es wird als zweckentsprechend bezeichnet, beim Bau von Schiffsstallungen möglichst große Räume zu erzielen und jedes Einbauen von Zwischenwänden zu vermeiden, auch die Enden der Standreihen nicht durch Wände, sondern nur durch das gewöhnliche Seitenbrett abzuschließen. Jede Wand hindert die Luftbewegung.

Stalleinrichtung. Die engen Stände mit Rückpolstern haben sich gut bewährt.

Die 3 cm starken Seitenbretter zwischen den Pferdeständen zerbrachen auf „Entrerios" bei starkem Druck der Pferde und mußten häufig ersetzt werden; eine größere Stärke erschien daher wünschenswert.

Zum Abfluß der Jauche und des Sprengwassers in den unteren Räumen muß der Boden in der Mitte stark gewölbt, und die Abflußlöcher müssen möglichst geräumig sein. (Leutnant v. Massow.)

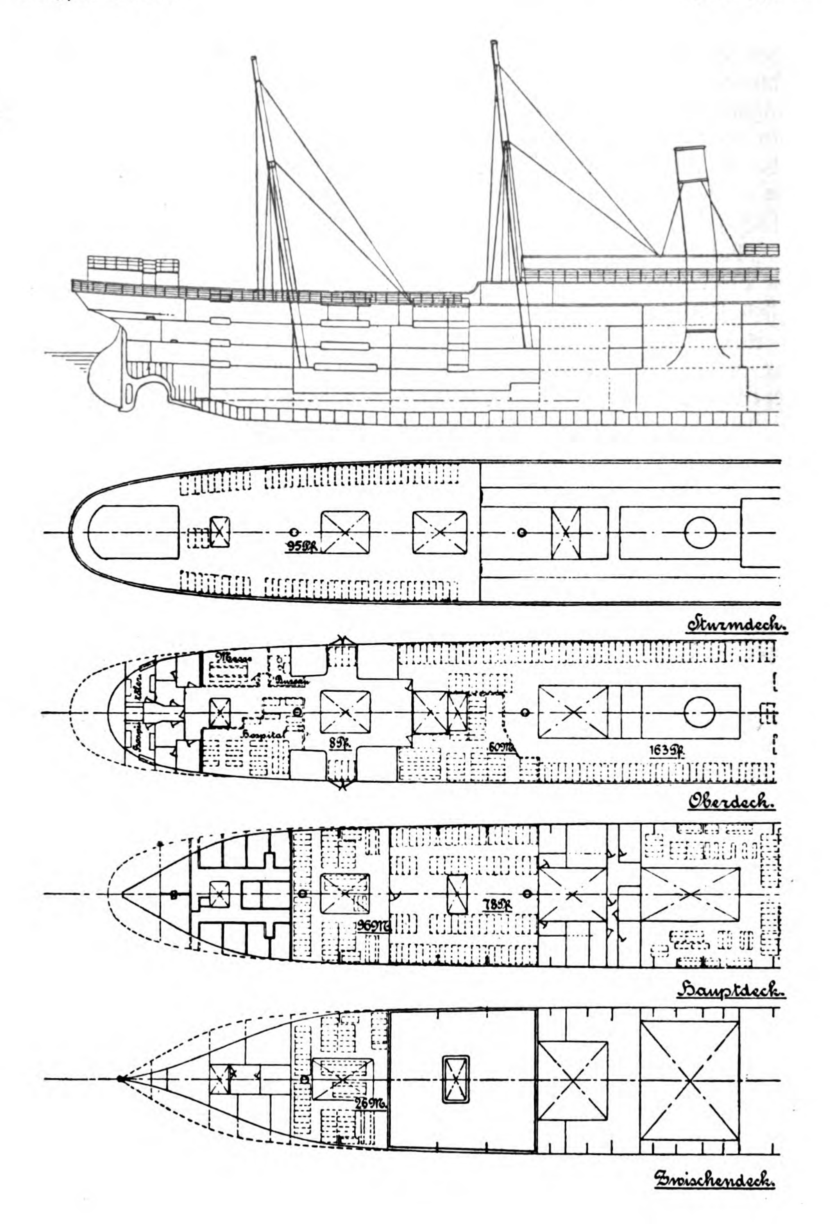
Auf mehreren Transportschiffen wurde über die Anlage der den Urin usw. abführenden Abflußkanäle geklagt, deren Bau weit und derart gewünscht wird, daß die oben abschließenden Bretter abnehmbar sind behufs täglicher Reinigung. Behinderter Jaucheabfluß verschlechtert die Luft und bewirkt eine Temperaturerhöhung in den Räumen.

Die Anbinderinge empfiehlt Leutnant v. Massow an den Pfosten der Stände, nicht an den Brustbrettern zu befestigen.

Einzelne Berichterstatter würden an Stelle der vorderen Brustbretter breite Lederriemen vorziehen, teils um den Pferden mehr Bewegungsfreiheit zu gewähren, teils um das Scheuern des Halses an den Brustbrettern zu beheben. Die obere Kante soll abgerundet sein. Polsterung an den Brustbrettern wird sofort abgefressen. Bestreichen mit Teer

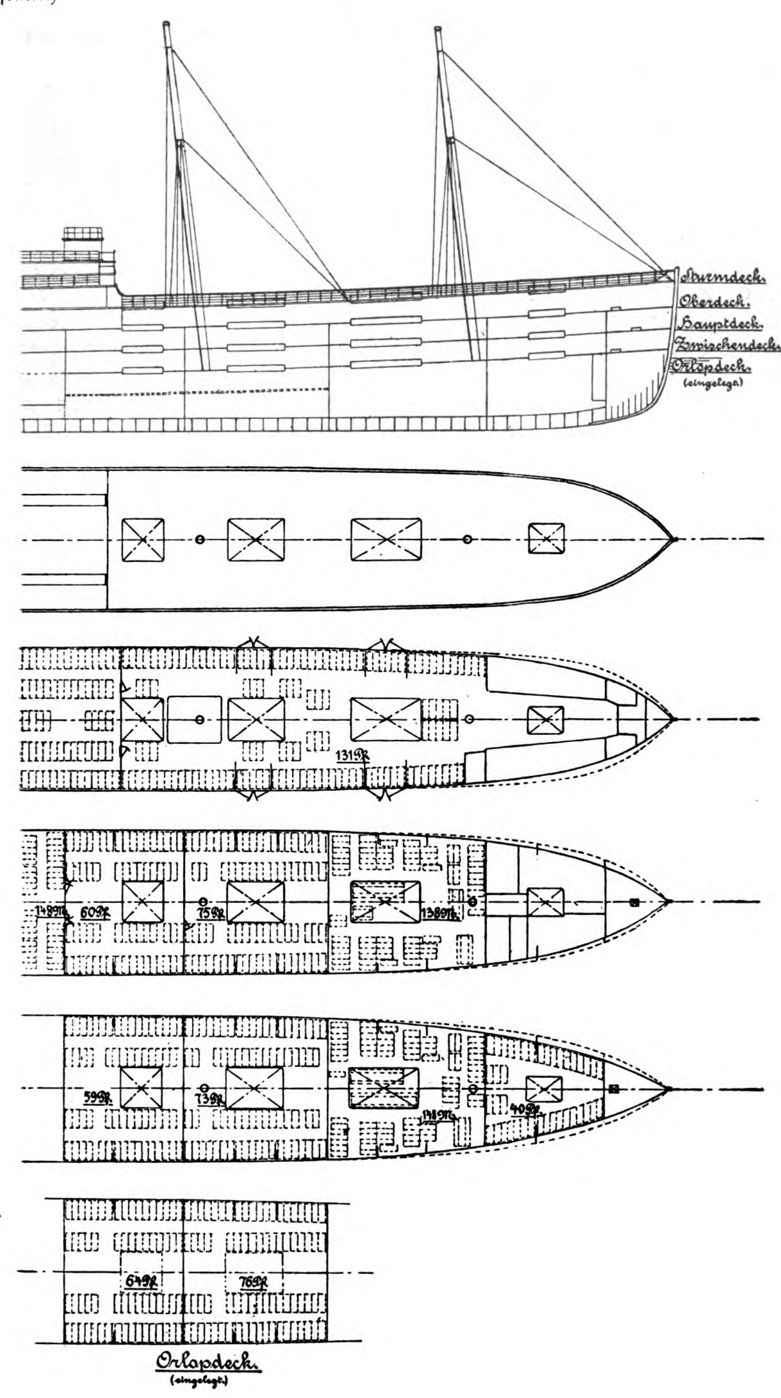
„Palatia". Belegung für den

Maßstab 1 : 800. (920 Pferde-



Transport nach Deutsch-Südwestafrika.

ställe.)



schützt Bretter und Krippen nur ungenügend vor dem Benagen. Metallbeschlag wird zum Teil für gefährlich gehalten, bewährte sich aber in anderen Fällen, wo obere Krippenränder und Krippenpfosten mit Eisenblech benagelt waren.

Krippen werden mehrfach klein und leicht gewünscht, da die gefütterten Haferrationen wenig Platz beanspruchen und Rauhfutter vom Boden aufgenommen wird; sie sollen an- und abzuhaken sein. Hölzerne Krippen sind unhandlich, nehmen viel Platz weg, da sie sich schlecht verpacken lassen, auch werden sie benagt. Vorteilhaft sind Krippen aus Zinkblech.

Gepolstert wurden: Teilweise die Innenfläche der Verladekästen und die oberen Ränder niedriger Türen; stets die feste Hinterseite der Stallungen; hier befanden sich meist breite, feste Polster zum Schutze der Schweife. Auf „Montevideo" wurden die Schweife in Sackleinwand eingenäht. Empfohlen wird statt der festgenagelten die Mitführung loser Polster, um sie erforderlichenfalls über den Kopf, vor der Brust usw. festbinden zu können.

Der Fußboden besitzt stets quer- und längsverlaufende, auch wohl schräg zur Längsachse des Standes verlaufende Latten, die den Tieren bei hoher See als Stützpunkte zu dienen haben, da die Fußbodenbretter durch Mist und Urin leicht glatt werden.

Die Pferdestände neben den Maschinenwänden waren — trotz genügend großen Abstandes — im Spardeck und Zwischendeck stets die heißesten; die betreffenden Pferde wurden zur Hälfte während der Nacht auf Teile der Führbahn, auf die Bedeckung der Futterräume, auf die Absätze der Rampen gestellt. (Hauptmann v. Krüger.) Hauptmann Siebert empfiehlt Isolierwände.

Die Länge der einzelnen Stände — auf „Prinz-Regent" 2 m, auf „Langton Grange" 2,40 m — beträgt bei „Wittekind" 2,20 m und wird von den Oberveterinären Kobe und Haase eher als zu lang bezeichnet, da die Pferde nach vorn und hinten zu sehr hin- und hergeworfen werden.

Sonnensegel werden teilweise in heißen Zonen entfernt, da sie auf Oberdeck Zugluft verursachen und namentlich verhindern, daß die Luft in die Ställe unter Deck kommt. Auf „Palatia" waren sie zum Aus- und Einholen eingerichtet; sie wurden am Nachmittag eingeholt, um den Luftzutritt zu erleichtern. Auf demselben Schiff wurden Sonnenblenden für die auf Führdeck befindlichen Pferde gegen die Sonnenuntergangsseite aufgestellt.

Auf „Langton Grange" befanden sich Bretterdächer über den Ständen, die dann gleichzeitig den Regen abhielten.

Allgemein wird den Ventilatoren die größte Aufmerksamkeit gewidmet. In kalter Zeit wird die Ventilation nur durch Ansaugen bewirkt, um die schlechte Luft herauszuholen. Für die Führung der verlängerten Windsäcke sind Knickrohrstücke aus Blech notwendig, damit sie,

um eine Ecke geleitet, nicht zusammengequetscht werden, und damit auch die äußersten Ecken unter Deck erreicht werden können. Exhaustoren allein genügten auf „Wittekind" nicht; erträglich wurde die Luft in den Stallräumen erst nach Eintritt ruhiger See mit Öffnung der Bullaugen. Auf „Erich Woermann" fehlten jegliche Ventilationsmaschinen; die Pferde wurden deshalb abwechselnd während der Nacht auf Deck gestellt. Oberveterinär Moldenhauer empfiehlt, die Ventilationsleitungen aus Blech herzustellen, da Holzleitungen von den Pferden angefressen und dadurch undicht werden; ein Abdichten ist schwierig; die Ventilationsklappen sind besser unten als an der Seite anzubringen.

Die elektrischen Birnen ließen sich teilweise durch Klappen bedecken, so daß in der Nacht die Stallräume verdunkelt werden konnten. Als Reserve sind stets Stallaternen an Bord.

Vom Hängezeug, dessen Verrutschen besonders nach hinten öfters getadelt wird, wird vielfach gar kein Gebrauch gemacht oder nur in Fällen von Mattigkeit, nicht aber allgemein bei hohem Seegang. Die engen Stände, genügende Seitenbretter, die zweckentsprechend angebrachten Fußbodenlatten gaben auch bei stürmischem Wetter ausreichenden Halt. Doch wird betont, daß Hängezeug mitgenommen werden muß, um im Sturm oder für müde Pferde zur Hand zu sein — für letztere, außer zur Unterstützung, auch um zu verhindern, daß sie sich aus Müdigkeit hinlegen und dabei verletzen.

Allgemein hoch bewertet wird die Einrichtung einer Führbahn. Einzelne Schiffe entbehrten derselben ganz („Langton Grange"); auf anderen wurde durch Herausnahme der Seitenbretter in den Deckständen eine solche geschaffen oder die unzureichende Führbahn vergrößert („Wittekind"). Das Ein- und Heraussetzenkönnen der Seitenbretter ist daher auch aus diesem Grunde wichtig. Infolge kleiner Räume zum Pferdebewegen dauerte letzteres oft sehr lange, auf „Wittekind" z. B. 10 Stunden. Jeder Verkehr auf Deck ist dann aufgehoben, und die Ruhe des Schiffspersonals wird gestört. Meist war eine ausreichende Führbahn vorhanden. Auf „Palatia" wurden durch Änderung des Ein- und Aufbaues vier Führbahnen geschaffen, auf denen zu gleicher Zeit 225 Pferde bewegt werden konnten, und zwar teils auf schmaler Führbahn einzeln hintereinander, teils auf breiter 25 mal 3 Pferde nebeneinander. Dies erleichterte den gesamten Dienstbetrieb, und nachts konnten 260 Pferde in zwei Partien wechselweise auf das oberste Führdeck gestellt werden. Die Temperatur in den von den Pferden teilweise befreiten Räumen, in denen nochmals gereinigt und desinfiziert wurde, sank um 4 bis 5°. (Oberveterinär Moldenhauer.) Auf „Erich Woermann" war das Führdeck mit Querleisten versehen; auf „Palatia" war der Bretterbelag der Führbahn querlaufend befestigt, um den Tieren besseren Halt als die querlaufenden Dielen der eigentlichen Decks zu geben. Das letztgenannte Schiff besaß ferner einen regulären Lift, um je 2 Pferde gleichzeitig aus den unteren Räumen nach oben schaffen zu können. („Magdeburg. Zeitung", 1904, Nr. 313.) Meist wurde an Ecken, an glatten oder feuchten Stellen die

Führbahn mit Sand oder mit Torfstreu bestreut. Auf „Darmstadt" war das trockene Führdeck mit Sand und Stroh belegt, auf „Montevideo" 8 cm hoch mit Kohlenschlacke. Die letztere erzeugte aber bei den unbeschlagenen Hufen Hufentzündung und Hufgeschwüre. Die Pferde lernen im allgemeinen schnell, sich auf dem glatten Boden ohne Unbehagen zu bewegen.

Als wünschenswerte Einrichtungen werden bezeichnet: Anbringung weiter Abzugsrinnen aus Eisenblech zu beiden Seiten des Schiffes zur Entfernung des Mistes, da beim einfachen Überbordwerfen desselben die Kabinen, Promenadendecke usw. mit Mist besät wurden. — Hebezeug, um Pferde, die infolge Hitzschlags usw. in den unteren Stallräumen zusammenbrechen, auf Deck bringen zu können. — Anbringung von Thermometern in jedem geschlossenen Raum. (Leutnant v. Massow.) — Abwechslung in den Futtermitteln, Stroh und reichliche Salzgaben, um dem Zerkauen von Holz und Riemen zu begegnen. (Leutnant Graf Arnim.)

Das gefürchtete **Stilliegen** der Dampfer soll nach Möglichkeit abgekürzt werden, da während desselben die Luftzufuhr in den Stallungen unter Deck auf künstliche Ventilation beschränkt ist und diese nicht ausreicht. Windfänger und Windsäcke fallen in ihrer Funktion dann aus. Dasselbe tritt ein, wenn das Schiff schwachen achterlichen Wind (von rückwärts) hat, der gerade nur so stark wie die Fahrt des Schiffes ist. Wegen der schwierigen Landungsverhältnisse in Swakopmund hatten gerade die südwestafrikanischen Transporte viel unter diesem Nachteil zu leiden; „Palatia" richtete sich z. B. bezüglich Furage, Wasser 2c. von vornherein auf ein bis 20tägiges Stilliegen ein. Um den Aufenthalt auf Zwischenstationen möglichst zu kürzen und hier den windstillen Nächten auszuweichen, empfiehlt Hauptmann v. Krüger durch langsames Fahren das Eintreffen am Bestimmungsort morgens zur Pflicht zu machen. Beim Stilliegen des Schiffes breiteten sich unter den eintretenden ungünstigen hygienischen Stallverhältnissen vorhandene Seuchen mehrfach rascher aus, und die Einzelerkrankungen wurden schwerer. (Druse auf „Montevideo" und „Eduard Woermann"; letzteres Schiff mußte wegen Bruch der Schiffsschraube 5 Tage länger in Las Palmas liegen bleiben.)

Temperaturen. Als Höchsttemperaturen werden für die Ställe genannt auf: „Entrerios" 32° C. (in den Zwischendecken, vor Monrovia), „Schleswig"*) 36° C. (auf Hauptdeck, bei Kreuzung des warmen Äquatorialstromes, 9° N. und 15° W., Lufttemperatur war gleichzeitig 28° C., des Seewassers 27½° C.); „Palatia" 33° C.; „Wittekind" 34° C., am Maschinenraum fast ständig 28 bis 30° C.; „Prinzregent" 32° C.; „Montevideo" 31° C. bzw. 32° C.; „Eduard Woermann" 34° C.

*) In der Liste der Schiffe nicht angeführt, da außer den Temperaturverhältnissen weitere Angaben fehlen.

Mittlere Temperaturen in den Ställen in den Tropen: „Schleswig“ 28 bis 30° C. (die auf 20° C. unter Deck und 17° C. auf Deck fiel, als die kalte afrikanische Küstenströmung erreicht wurde); „Montevideo“ auf dem Vorderdeck zwischen 12 und 27° C., auf dem Achterdeck zwischen 15 und 31° C., im Spardeck zwischen 18 und 31° C., im Zwischendeck zwischen 16 und 30° C.; „Montevideo“ (23. 12. 04. bis 13. 1. 05), vom 23. 12. 04 bis 26. 12. 04 Stall 13 bis 17° C., außen 7 bis 13° C.; vom 27. 12. 04 bis 29. 12. 04 bei Seegang und geschlossenen Fenstern Stall 19 bis 22° C., außen 17 bis 19° C.; vom 30. 12. 04 bis 2. 1. 05 Stall 20 bis 24° C., außen 19 bis 23° C.; vom 3. 1. 05 bis 14. 1. 05 Stall 32 bis 34° C., außen 32 bis 20° C.; „Palatia“ an Deck 10 bis 29° C., Zwischendeck 15 bis 31° C., Hauptdeck 16 bis 33° C., Unterraum 16 bis 32° C.

Die Ställe im Unterraum (unter der Wasserlinie), welche bei „Wittekind“ nur durch eine Luke, durch Ventilatoren und Luftsäcke mit frischer Luft versorgt wurden, hatten ständig eine niederere Temperatur als einige Stallräume im Zwischendeck. Der Stand im Unterraum eines Schiffes ist überhaupt zunächst kühler als in den anderen Decks, da das Wasser die Schiffswände beständig abkühlt; auch die Schiffsbewegung ist hier am geringsten; der Nachteil dieser Räume besteht nur in der schwierigen Ventilation.

Streu. Torfstreu war teilweise reichlich vorhanden und wurde für die auf Deck stehenden Pferde bei „Montevideo“ (Hauptmann v. Krüger) benutzt. Auf „Erich Woermann“ erhielten die während des Führens gereinigten Stände Torfstreu, die sich nach Unterveterinär Fontaine gut bewährte. Auf „Wittekind“ wurden die mitgeführten Torfstreuballen nicht verwendet, auf „Prinzregent“ wurde Torfstreu nur bei starkem Seegang in die Stände gestreut.

Fütterung. Als Futtermittel dienten Hafer, Mais, Preßheu aus bestem Heu oder aus grünen Hafergarben, gewöhnliches Heu, Alfalfa (Luzerne) mit Raygras, Heuhäcksel (Heu mit Stroh), Rüben, Kleie, Stroh (Häcksel); Salz.

Auf Hafer glauben einige Berichterstatter bei dem Mangel an Bewegung ganz verzichten zu können. Auf „Entrerios“ wurde erst am drittletzten Transporttage 1 Pfund Hafer pro Tag verfüttert und diese Haferfütterung auch wieder eingestellt, als 12 Stunden später ein Pferd schwer an Kolik erkrankte.

Auf „Langton Grange“ wurde vom achten Reisetage ab gequetschter Mais etwa 1 kg (mittags 1 Uhr), in den vier anderen Futterzeiten (6 Uhr, 10 Uhr vormittags, 4 Uhr, 6 Uhr nachmittags) nur Alfalfa (Luzerne-Heu) mit Raygras gemischt gegeben. Dieses Heu, das allerbester Qualität war und von allen Tieren mit großem Appetit gern genommen wurde, bildete schließlich während der Überfahrt das alleinige Futter bei einer Tagesration von 20 Pfund. Zu dieser Maßnahme bestimmte die gute Erfahrung, die in Argentinien bei Seetransporten gemacht worden war, der Umstand ferner, daß die angekauften Tiere

außer Gras und Heu bisher kein anderes Futter kennen gelernt hatten, und daß der zumal einer Führbahn entbehrende Seetransport nicht als die richtige Zeit erschien, die Tiere durch Haferfütterung in größere Kraft zu bringen. Der erhältliche Hafer war zudem von minderwertiger Qualität. (Oberveterinär Wilke.)

Das in den tieferen Schichten des Laderaums von „Wittekind" gelagerte Heu war im Innern der Ballen heiß geworden, nach einstündiger Auskühlung wurde es brauchbar.

Rüben wurden von den Pferden im allgemeinen gern genommen, verdarben aber leicht; nicht alle Transportschiffe nahmen solche mit. Auf „Montevideo" blieben sie bis zum 20. Tag der Fahrt in brauchbarem Zustand.

Mehrfach wird über verdorbenes Stroh geklagt, das zu Häcksel nicht zu verwenden war. Einzelne Berichterstatter empfehlen die Mitnahme von fertigem Häcksel, da zum Schneiden desselben wenig Zeit sei. Auf „Palatia" konnte Häcksel nicht regelmäßig mitgegeben werden, da für 1000 Pferde an Bord das Häckselschneiden schwer wurde. In Swakopmund wurde deshalb versuchsweise mit gepreßtem Häcksel gefüttert.

Kleie wurde auf „Entrerios" nur bei kühler Witterung gefüttert, da sie während großer Hitze schweißtreibend wirkte (Hauptmann Stahl). Auf „Prinzregent" wurde sie neben reichlichem Häcksel der allmählich bis auf 8 Pfund gesteigerten Haferration regelmäßig beigemengt und gut vertragen. (Leutnant v. Massow). Oberveterinär Moldenhauer ließ sie nur den drusekranken Pferden reichen.

(Seitens englischer Berichterstatter wird ein komprimiertes Futter, eine Mischung von gequetschtem Hafer und Kleie, als bewährt gelobt; es hält sich ein Jahr frisch. Australische Pferde wollten anfangs keinen Hafer, Neufundländer keinen Mais anrühren.)

Als mittlerer Rationssatz gilt für das Pferd: 4 kg Hafer, 5 kg Preßheu, 1 kg Kleie, 20 g Salz, 50 Liter Wasser. In der französischen Armee beträgt er 2 kg Gerste, 1½ kg Gerstenmehl, 500 g Kleie, 3 kg Heu, 50 Liter Wasser. Von dem angegebenen Durchschnittssatz wird nach Lage der Verhältnisse häufig abgewichen. Möglichkeit der Bewegung, Temperaturverhältnisse, Seegang usw. wirken hierbei bestimmend und zwingen zu öfterer Änderung des Rationssatzes. Wenn frisch angekaufte, an ausgiebige Bewegung oder Naturkost gewöhnte Pferde ohne diätetische Vorbereitung zum Transport kommen, wird in den ersten Tagen des Transports wenig oder gar kein Körnerfutter gegeben und dessen Rationssatz allmählich gesteigert. In heißen Gegenden wird das Körnerfutter vermindert zugunsten des Rauhfutters, bei kalter Witterung wird umgekehrt die Haferration gesteigert. Auch nach der Möglichkeit der Bewegung wird die Körnerration hoch oder niedrig bemessen. Wenn in Einzelfällen Hafer garnicht gereicht wurde, mußten 12 Pfund Heu gefüttert werden. Nach Oberveterinär Mann haben die Pferde auch größere als die vorgeschriebenen Rationen gut vertragen

und verdaut; er empfiehlt die Erhöhung der Haferration gegen Ende der Fahrt bis auf 10 Pfund, mit Häcksel vermischt. Auf „Wittekind“ wurden zuletzt bis 12 Pfund Hafer gegeben.

Gefüttert wurde z. B. auf: „Gertrud Woermann“: 1. Tag 1 Pfund Hafer, 2. Tag 3 Pfund, 3. bis 8. Tag 4 Pfund, 9. bis 12. Tag 5 Pfund, 13. bis 15. Tag 6 Pfund, 16. bis 18. Tag 7 Pfund, dann 8 Pfund Hafer, daneben 8 Pfund Heu, Häcksel, Kleie. — „Montevideo“ gab zuletzt 9 Pfund Hafer, wogegen Leutnant v. Massow („Entrerios“) 3 kg Hafer als zu viel bezeichnet. — „Markgraf“: erste Tage nur 10 Pfund Heu, 2. Woche 2 Pfund Hafer, 3. Woche allmählich bis 5 Pfund steigernd. — „Palatia“: 5 Pfund Hafer, 10 Pfund Heu, Mohrrüben als Beifutter. — „Wittekind“: erst 4 Pfund Hafer und 6 Pfund Heu, dann je nach der Bewegung zugelegt, zuletzt 10 bis 12 Pfund Hafer, 12 Pfund Heu, 1 Pfund Kleie.

Wasser. Vorgesehen sind im allgemeinen 50 Liter Süßwasser pro Pferd und Tag, das eventuell mit destilliertem Wasser vermischt wird. Es wird aus den Tanks des Schiffes durch Pumpen und Leitungen den Stallungen zugeführt und hier in Bottiche gefüllt oder mittels Hähnen direkt entnommen.

Hauptmann v. Siebert will bei Hitze mindestens 80 Liter pro Pferd sichergestellt wissen, davon 50 Liter zur Aufnahme, das andere geht verloren an den Zapfstellen, in den Bottichen, beim Herausschöpfen mit den Tränkeimern, beim Vorbringen der Tränkeimer zu den Pferden und beim Saufen selbst — bei nur geringen Schwankungen des Schiffs.

Getränkt wurde durchschnittlich dreimal, in heißen Gegenden öfters (auf „Entrerios“ z. B. siebenmal täglich), und eventuell auch während der Nacht durch die dazu verstärkte Stallwache, der auf „Montivedeo“ (Hauptmann v. Krüger) auch das Naßhalten der Pferdestirn und Nase oblag.

Die in heißen Gegenden gern vorgenommenen Waschungen der Pferde erfolgten mit Süßwasser oder mit Seewasser; das letztere hinterließ Salzrückstände auf der Haut und wurde deshalb teilweise gemieden. Einzelne Berichterstatter weisen indes auf das Unschädliche dieses Vorkommnisses hin, zumal die auf Deck stehenden Pferde öfters von aufspritzender See ohne Schaden durchnäßt wurden.

Auch der Boden der Pferdestände wurde öfters abgespritzt zur Abkühlung und um die Reinlichkeit zu erhöhen. Leutnant v. Massow fürchtete eine schädliche Einwirkung des Seewassers auf die Hufe und vermied daher das tägliche Abspritzen.

(Schluß folgt.)

Mitteilungen aus der Armee.

Morbus maculosus mit Lähmungserscheinungen.

Von Stabsveterinär Dernbach.

Ein akuter und ein chronischer Fall von Morbus maculosus mit Lähmungserscheinungen sei hier mitgeteilt, da ich in der Literatur, soweit ich sie verfolgen konnte, ähnliche Fälle nicht beschrieben fand.

1. Krankheitsgeschichte und Sektionsbericht des akuten Falles.

Das Pferd hatte seit der Einstellung ins Depot (Juni 1906) eine offensichtliche Erkrankung nicht gezeigt, der Futterzustand war ein ausgezeichnet guter, und eine Verletzung war nirgends nachzuweisen. Am 3. September soll das Pferd sein Morgenfutter mit gutem Appetit verzehrt haben. Um 7 Uhr früh stand es in sich gekehrt, zeigte geringe Anschwellung der Untergliedmaßen und schüttelte häufig mit dem Kopfe. Temperatur betrug 38,3° C. Die sichtbaren Schleimhäute waren dunkelrot verfärbt, namentlich die Schleimhaut der Nasenscheidewand zeigte bis linsengroße, dunkelrote Punkte, die durch etwas hellere Höfe voneinander abgegrenzt sind. Der Puls war weich, deutlich fühlbar, in der Minute zählte man 50 bis 52 Pulse. Der Herzschlag war nicht fühlbar; die Herztöne waren rein, rhythmisch und äqual.

Der Kehlkopf war auf Druck nicht empfindlich, und Husten, der kurz und kräftig war, konnte nur schwer ausgelöst werden. Die Atmung war etwas angestrengt, es wurden 18 bis 20 Atemzüge in der Minute gezählt. Die Auskultation der Lungen ergab beiderseits verschärftes Vesikuläratmen. Der Perkussionsschall war voll.

Die Schleimhaut des Maules war höher gerötet, doch bestand keine Verletzung. Der Schlundkopf war nicht empfindlich und zeigte auch keine Anschwellung. Darmgeräusche waren beiderseits vorhanden. Appetit und Durstgefühl nicht vorhanden. Der Kot war geballt, glänzend, von braungelber Farbe, nicht übelriechend und von alkalischer Reaktion. Harnabsatz wurde nicht beobachtet.

Bewegungen machte das Pferd ungern, und wurden diese langsam und vorsichtig ausgeführt, als ob sie Schmerzen verursachten. Der Kopf wurde gesenkt gehalten, häufig geschüttelt. Das Bewußtsein war eingenommen.

Nachdem das Pferd langsam in einen etwa 50 m entfernten, geräumigen Laufstall gebracht war, brach es nach einer halben Stunde plötzlich zusammen und konnte sich trotz Unterstützung im Hängegurt nicht mehr auf den Gliedmaßen halten.

Allmählich wurde der Puls schwach, der Herzschlag pochend und die Atmung sehr angestrengt. Nach 7 stündiger Krankheitsdauer trat der Tod ein. (Von Prof. Fröhner ist die kürzeste Krankheitsdauer auf 40 Stunden angegeben.)

Die Behandlung bestand in subkutaner Injektion von 50,0 g Ol. camph. f. —

Die Sektion erfolgte 24 Stunden nach dem Tode.

Befund: Sehr gut genährtes Kadaver in Totenstarre. An den Untergliedmaßen vom Sprunggelenk bzw. vom Vorderfußwurzelgelenk bis über die Fesselgelenke hinunter diffuse Rötung des serös infiltrierten Unterhautzellgewebes.

Am Grimmdarme drei handtellergroße Rötungen, die aber nicht die Schleimhaut betreffen, sondern nur Muskelschicht und Serosa. Der Darminhalt ist breiig, nicht verfärbt. Am Pylorus und Zwölffingerdarm befindet sich eine tellergroße, plattenartige, dunkelrot gefärbte Geschwulst, deren Dicke 5 bis 6 cm beträgt. Der Durchschnitt dieser Geschwulst ist glänzend und von gallertartiger Beschaffenheit. Die Magenschleimhaut ist fleckig gerötet. Milz, Leber und Nieren zeigen keine Veränderungen.

Die Oberfläche der Lungen sieht gesprenkelt aus, und sind die Lungen von kleinen bis walnußgroßen, subpleuralen und parenchymatösen Blutherden durchsetzt. Auf der Schleimhaut der Bronchien, der Luftröhre und des Kehlkopfes finden sich vereinzelte bis erbsengroße Blutungen. Auf der Schleimhaut der Nase, namentlich der der Nasenscheidewand, sitzen blutige Platten und Streifen. Epikard und Endokard zeigen kleine punktförmige Blutungen. Der Herzmuskel ist graurot verfärbt.

Die Becken-, Oberschenkel-, Lenden-, Brust- und Bauchmuskeln sehen blaß aus und enthalten kleine bis kopfgroße, schwarzbraune Herde.

Beim Abtrennen des Kopfes fließt aus der Öffnung des ersten Halswirbels und des Hinterhauptbeines eine rötliche, seröse Flüssigkeit in der Menge von etwa $^1/_4$ Liter. Das verlängerte Mark fühlt sich weich und schmierig an. An den Gehirnhäuten und am Gehirn lassen sich keine Veränderungen nachweisen. —

Jedenfalls war der Tod durch den Erguß der serösen, roten Flüssigkeit in die Umgebung des verlängerten Markes bedingt, wie auch die Lähmungserscheinungen darauf zurückzuführen waren.

2. Krankheitsgeschichte und Sektionsbericht des chronischen Falles.

Ein Remontepferd war im Juni und Juli 1906 heftig an Brustseuche erkrankt und hatte sich noch nicht vollständig erholt, als es Anfang Oktober durch heftige Bräune und Druse stark geschwächt wurde. Gegen Ende Oktober besserte sich der Zustand in erfreulicher Weise, so daß auf eine vollständige Genesung gerechnet werden konnte. Da schwollen Anfang November plötzlich alle vier Gliedmaßen an, und bald zeigten sich Anschwellungen an den Lippen, an den Rändern der Nasenlöcher und auf und zu beiden Seiten der Nasenbeine, ferner auf der Nasenschleimhaut erbsengroße, blutige Herde. Die Augenbindehäute waren höher gerötet. Die Temperatur betrug 38,4° C. Der Puls war voll, deutlich fühlbar und regelmäßig. In der Minute wurden 56 Pulse gezählt. Der Herzschlag war fühlbar und regelmäßig, die Herztöne waren rein. Die Atmung war ruhig und nicht beschleunigt (12 bis 14 Atemzüge in der Minute).

Aus der Nase floß tropfenweise eine gelbrötliche, klare Flüssigkeit. Die Kehlgangslymphdrüsen waren walnußgroß geschwollen, und in der Haut zeigten sich dort zwei mit trockenem Schorfe bedeckte Narben, die glatt waren und parallel mit den Unterkieferästen verliefen. Die Umgebung des Kehlkopfes war nicht geschwollen und bei Druck nicht empfindlich. Die Auskultation der Lungen ergab Bläschengeräusch und die Perkussion der Brustwandungen einen vollen Schall. Der Appetit war gut. Die Maulhöhle zeigte keine Verletzungen. Der Schlundkopf war nicht geschwollen und bei Druck nicht schmerzhaft. Darmgeräusche waren auf beiden Seiten deutlich zu hören. Kot wurde in reicher Menge öfters am Tage von gelber Farbe, in geballtem Zustande, ohne widerlichen Geruch, abgesetzt. Der Harn war gelblich, von alkalischer Reaktion, ohne Eiweiß, Gallenfarbstoff und Zucker.

Die Bewegungen geschahen in kurzen Tritten, ohne ausgiebige Beugung in den Gelenken. Das Pferd legte sich und stand ohne Hilfe wieder auf. Das Bewußtsein war vollkommen erhalten.

In den nächsten vier Wochen änderte sich das Krankheitsbild jeden vierten bis fünften Tag. Zuerst verschwand die ödematöse Anschwellung der unteren Kopfhälfte, um nach einigen Tagen in verstärktem Maße wieder aufzutreten, so daß das Pferd nur mit Mühe etwas Futter mit den Lippen ergreifen konnte. Nach wiederholtem Verschwinden der Anschwellung des Unterkopfes trat eine harte Anschwellung zuerst des rechten, dann des linken Kaumuskels auf, so daß das Pferd nicht imstande war, das aufgenommene Futter zu zerkauen. Nachdem nach etwa 6 Tagen diese harte Anschwellung der Kaumuskeln verschwunden war, quoll auf dem linken Auge der Blinzknorpel mit der Bindehaut des unteren Augenlides wulstig hervor, welche Teile ein blaurotes Aussehen hatten. Das reichlich abgesonderte Tränensekret war blutig gefärbt. Die Cornea war trübe und verhinderte eine innere Augenuntersuchung. Nach 3 Tagen war der wulstige Blinzknorpel mit der Bindehaut des unteren Augenlides unempfindlich und schmutzig verfärbt. Auf dem rechten Auge war die Iris schwarz verfärbt und in die vordere Augenkammer hervorgewölbt. Die Pupille war weit und starr, die Linse durchsichtig. Auf der Retina machte sich eine diffuse, starke Rötung bemerkbar, die das Gefäßnetz vollständig verwischte. In der Umgebung des rechten Augapfels bestand pralle Anschwellung, und bald bedeckten die stark angeschwollenen Augenlider den ganzen Augapfel, worauf sich das Pferd jeder Augenuntersuchung widersetzte. Man konnte nur bemerken, wie eine gelbgrüne Trübung sich auf der Cornea ausbreitete.

An den Kniescheibenmuskeln und an den Streckern des Ellenbogens setzten schmerzhafte Anschwellungen ein, die bald verschwanden, bald wieder erschienen. Unter der Brust und dem Bauche breitete sich eine starke Anschwellung aus, ebenso am Schlauche, die die Harnentleerung erschwerte. Unter dem linken Knie fielen zwei bohnengroße, abgestorbene Hautstücke aus, doch verheilten die Wunden ziemlich schnell.

Die Anschwellungen verloren sich bis zum 8. Dezember alle, bis auf eine leichte Anschwellung der Untergliedmaßen, als plötzlich wieder eine

stärkere Anschwellung in der rechten Lendenpartie auftrat, die aber nach 4 Tagen verschwunden war. Seit 3 Wochen hatte das Pferd nicht mehr gelegen. Der Appetit war rege geblieben, doch war das Pferd ziemlich abgemagert. Die Temperatur stieg bis 40,2° C. Der Puls wurde frequent, man zählte bis 88 Pulse in der Minute. Der Herzschlag war stark. Einige Zeit war die Atmung angestrengt, man zählte bis 28 Atemzüge, doch konnte durch Auskultation und Perkussion eine Erkrankung der Lungen nicht nachgewiesen werden. Während der Erschwerung der Futteraufnahme und des Kauens bestand übler Geruch aus dem Maule.

Am 13. Dezember fand man das Pferd auf der Seite liegend. Es konnte sich beim Hochrichten nicht mehr auf den Beinen halten. Mit den Vorderbeinen machte es noch Bewegungen, während die Hinterbeine ruhig liegen blieben.

Da das Pferd auf beiden Augen vollständig erblindet war (das linke atrophische Auge hatte auf der Mitte der Hornhaut eine Öffnung, und auf dem rechten bestand ein Schwund mit Abszeßbildung der Cornea), so wurde die Tötung des Pferdes vorgenommen.

Behandlung: Das infolge Erkrankung an Druse und Bräune noch rekonvaleszente Pferd war allein in einem Laufstall untergebracht und wurde mit reichlichen Hafer- und Rauhfuttermengen ernährt, nebst Zugaben von Mohrrüben und Karlsbader Salz. Beim Auftreten der Schwellungen wurden diese mit Kampferspiritus bzw. am Kopfe mit Kampfersalbe eingerieben. Die starke Schwellung des Schlauches wurde durch Skarifikationen und Waschungen mit Burowscher Lösung bekämpft. Die Erkrankungen der Augen erfuhren folgende Behandlung: Auflegen von Kompressen, die mit 1prozentiger Alaunlösung ständig feucht gehalten wurden, später Reinigen der Augen abwechselnd mit 2prozentigem Borwasser und 1prozentigem Chlorkalkwasser.

Als Arzneimittel, die Blutfleckenkrankheit in ihrer weiteren Ausbildung zu hemmen, wandte ich das Jodipin (25prozentig) und Oleum camphoratum āā an. Diese Mischung läßt sich besser handhaben wie das Jodipin allein und begegnet zu gleicher Zeit der meistens auftretenden Herzschwäche. Von den vier schweren Fällen, die ich bis heute mit Jodipin + Oleum camphoratum āā behandelte, sind drei genesen, während dieser zuletzt beschriebene Fall wegen Erblindung und Lähmung getötet wurde. In jedem Falle, auch im letzten, konnte nach der subkutanen Einverleibung von 50 bis 100 g des Gemisches ein Zurückgehen der Schwellungen in 1 bis 2 Tagen bemerkt werden. Allerdings kehrten beim Weglassen der Injektionen die Schwellungen immer wieder, so daß man gezwungen ist, die Injektionen mehrere Tage hintereinander zu machen. Beim zuletzt beschriebenen Falle injizierte ich während der Krankheitsdauer 1600 g des Gemisches Jodipin (25prozentig) + Oleum camphoratum zu gleichen Teilen.

Sektionsbefund: Mäßig genährtes Kadaver, das an den Hüften und Augenbogen haarlose, nässende Stellen aufweist. Die Unterhaut der Gliedmaßen und der Unterbrust ist sulzig-serös infiltriert.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle sind die vorliegenden Darmteile glänzend, gelblichweiß und in geringem Maße mit Futterbestandteilen gefüllt. Die Schleimhaut des Magens und des ganzen Darmtraktus zeigt keine Abweichungen. Die Milz ist außen stahlblau, nicht geschwollen und zeigt auf dem rotbraunen Durchschnitt deutlich die Trabekel mit der breiigen Pulpa. Die Leber ist nicht geschwollen, hat glänzenden Überzug und ist auf dem Durchschnitt gelbbraun und ziemlich derb. Die Nieren sind etwas vergrößert und haben auf dem Durchschnitt ein dunkel- bis blaurotes, glänzendes Aussehen. Die Harnblase ist ziemlich stark mit braunrötlichem Harn angefüllt.

Die Lungen sind im mittleren Inspirationsstadium, haben glänzenden, ebenen Überzug von rosaroter Farbe. Das Lungengewebe ist überall lufthaltig, und sieht der Durchschnitt rosarot aus. Das Herz erscheint sehr groß, und zeigt der Herzmuskel eine geringe graue Verfärbung. Die Beschaffenheit desselben ist derb.

Die Schleimhaut der Luftröhre, des Kehlkopfes, Schlundkopfes und beider Nasenhöhlen ist glatt, glänzend und rosarot gefärbt.

Im rechten langen Rückenmuskel, an einzelnen Becken- und Schenkelmuskeln finden sich kleine und große, länglich geformte, schwarzrote, scharf abgegrenzte, trockene Herde. Die Muskulatur sieht im ganzen getrübt aus und zeigt vielfach einen Stich ins Gelbliche.

Beim Lostrennen des Kopfes fließt eine ziemlich große Menge roter, wässeriger Flüssigkeit aus dem Hinterhauptloch und dem Halswirbelkanal. Ein Durchtrennen zwischen dem ersten und zweiten Lendenwirbel läßt ebenfalls rötliche, wässerige Flüssigkeit im Wirbelkanal feststellen.

Das herausgenommene linke Auge ist etwa um den vierten Teil kleiner als ein normales Auge. Der Sehnerv ist 3 mm stark im Querdurchmesser. Die Augenmuskeln sind von stecknadelkopf- bis erbsengroßen blutigen Herden durchsetzt. Auf der Mitte der stark getrübten und geschrumpften Cornea ist eine linsengroße Öffnung, aus der sich trübe Tropfen entleeren. Bei Teilung des phthisischen Augapfels in der Längsrichtung ist keine vordere Augenkammer vorhanden, die Iris liegt dicht an der hinteren Wand der Cornea. An Stelle der Linse und des Glaskörpers findet man eine schmierige, grüngelbliche Masse. Die Netzhaut ist abgelöst. Die Aderhaut sieht fleckig aus.

Am rechten Auge, das nur wenig kleiner ist als ein normales Auge, sind die Augenmuskeln ebenfalls mit blutigen Herden durchsetzt. Die stark getrübte und geschrumpfte Cornea hat ein gelbliches Aussehen; die stark geschwollene, 2 mm dicke Iris liegt dicht an der hinteren Corneawand. Die Linse zeigt auf der vorderen Fläche der Kapsel einige dunkelgefärbte Auflagerungen von Stecknadelkopf- bis Gerstenkorngröße. Der Glaskörper ist zum Teil verflüssigt und zeigt flockige und streifenförmige Trübungen. Der Ciliarkörper sowie die Aderhaut sind etwa um das Vierfache verdickt. Die Netzhaut zeigt Flecken und streifige Trübungen.

Es bestanden also: Muskelentzündung mit schwarzroten, trockenen Herden, seröser Erguß im Wirbelkanal, eiterige Panophthalmie

mit Phthisis des linken Augapfels, Entzündung der Iris, des Ciliarkörpers, der Aderhaut, der Netzhaut, Verflüssigung des Glaskörpers mit Synchisis scintillans und Schrumpfung der Cornea des rechten Auges.

Praktische Betrachtungen über die Augenuntersuchung beim Remonteankauf.

Von Oberveterinär Heydt.

Die Untersuchung der Augen ist für den Veterinär der Remontierungskommission eine der wichtigsten und gleichzeitig interessantesten Aufgaben. Während der Ankaufsperiode hat derselbe Gelegenheit, Tausende von Pferdeaugen zu untersuchen und hierbei die manigfachsten Augenfehler zu Gesicht zu bekommen. Ihm fällt die Aufgabe zu, bei den zum Ankauf ausgewählten Pferden etwa vorhandene abnorme Zustände an den Augen festzustellen sowie deren Bedeutung in praktischer Hinsicht zu beurteilen. Erst nachdem die Augen als gesund oder etwa vorhandene Veränderungen als bedeutungslos befunden worden sind, erfolgt die Vereinbarung des Kaufpreises und damit der definitive Kaufabschluß, anderenfalls die betreffenden Pferde vom Kaufe ausgeschlossen werden. Da auf einzelnen Märkten selbst hundert und mehr Pferde zum Ankauf ausgewählt werden, so muß die Augenuntersuchung rasch und dennoch gründlich erfolgen, um einerseits nicht das weitere Ankaufsgeschäft zu stören bzw. aufzuhalten, anderseits aber vorhandene Augenfehler nicht zu übersehen. Überdies sind die zur Untersuchung kommenden Pferde noch jung (meist 3- oder 4jährig) und temperamentvoll und erschweren durch ihre Unruhe die Augenuntersuchung oft nicht unerheblich, was besonders auf größeren Märkten mitunter recht störend ist. Selbstredend kann für diesen Zweck in der Regel nur eine Untersuchungsmethode in Frage kommen, welche sich ohne besondere Vorbereitung und ohne instrumentelle Hilfsmittel mit möglichst geringer Abhängigkeit von äußeren Bedingungen anwenden läßt und dennoch in kürzester Zeit sicheren Aufschluß gewährt über etwa vorhandene abnorme Zustände an den Augen.

Es dürfte vielleicht nicht uninteressant sein, die beim Remonteankauf übliche Untersuchungsmethode und deren praktische Bedeutung einer näheren Betrachtung zu unterziehen und insbesondere zu prüfen, ob diese Methode ausreichend ist, um auf schnelle und einfache Weise die Augenuntersuchung auszuführen, etwaige Veränderungen an den Augen genau zu erkennen, sowie deren Bedeutung bzw. Einfluß auf die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes festzustellen.

Möller sagt in seiner „Augenheilkunde" in dem Kapitel über Augenuntersuchung (S. 307): „Man halte den Grundsatz fest, je komplizierter die zur Untersuchung in Anwendung gebrachten Hilfsmittel sind, um so leichter entstehen Täuschungen. Was mit bloßen Augen erkannt werden kann, soll zunächst mit diesen festzustellen versucht werden, und erst da, wo diese nicht ausreichen, oder der Befund einer Kontrolle unterzogen werden soll, greife man zu den künstlichen Hilfsmitteln." Gerade bei der

vorgedachten Augenuntersuchung dürfte dieser Grundsatz mit Recht volle Beachtung finden.

Das einzige Hilfsmittel, dessen ich mich seit Jahren bei den verschiedensten Pferdeankäufen zur Augenuntersuchung bedient habe, ist die sogenannte Augenplatte — ein etwa 14 cm langes und 10 cm breites Stück Pappe, welches mit schwarzem, glanzlosem Tuche überzogen ist —, wie sie auch Möller („Augenheilkunde", S. 313) zur Untersuchung einer größeren Zahl von Pferden empfohlen hat.

Für die fragliche Augenuntersuchung kommt im allgemeinen aus naheliegenden Gründen nur die natürliche Beleuchtung in Betracht, welche bei der Untersuchung mit unbewaffnetem Auge und ohne Anwendung besonderer Hilfsmittel große Vorteile bietet — ein gutes Auge des Untersuchers selbstredend vorausgesetzt.

Die Untersuchung selbst erfolgt in als hierzu geeignet ausgesuchten und nötigenfalls zu dem Zwecke hergerichteten Räumen, wozu sich große Scheunen, Ställe, Schuppen und selbst die Durchfahrt eines Hauses sehr gut eignen; bei der Auswahl ist nur darauf zu achten, daß der betreffende Raum von allen Seiten geschlossen und möglichst dunkel gemacht werden kann; auch hat derselbe vorteilhaft eine Tür, welche nach außen sich öffnen läßt; etwa sonst noch vorhandene Türen und Fenster werden geschlossen und letztere durch Tücher verhängt bzw. dunkel gemacht; ferner ist darauf zu achten, daß sich vor der zu benützenden Tür dieses Raumes (Augenkammer) möglichst ein großer, freier Platz befindet oder aber daß sich wenigstens in der Nähe der Tür keine Gebäude, Bäume und sonstige Gegenstände befinden, welche nicht nur die Beleuchtung abschwächen, sondern auch durch eventuell auf Cornea und Linse entstehende Spiegelbilder bei der Untersuchung störend wirken können. In denjenigen Orten, wo seit Jahren regelmäßig ein Remontemarkt abgehalten wird, sind die zur Augenuntersuchung bestimmten Räume schon vor Beginn des Marktes durch die Ortspolizeibehörde zweckmäßig hergerichtet worden, so daß das Ankaufsgeschäft nicht unnütz aufgehalten ist. An einzelnen größeren Marktorten, wo alljährlich die Hengst- und Stutenkörungen stattfinden, sind meist neben den sogenannten Longierhallen — zur Untersuchung auf innere Fehler — äußerst praktische, dauernde Einrichtungen zur Augenuntersuchung vorhanden, und zwar in Gestalt von einfachen Bretterbuden, ohne Fenster und mit zwei sich gegenüberliegenden Türen, welche beide nach außen sich öffnen und von denen die eine an einem freien Platze liegt. Das zu untersuchende Pferd wird an der einen Seite hereingeführt, die Tür hinter demselben geschlossen, und an der zweiten Tür die Untersuchung vorgenommen. Der Raum ist so groß, daß 2 bis 3 Pferde bequem darin Platz haben, was bei unruhigen Pferden erwünscht und oft notwendig ist. —

Die zum eventuellen Ankauf ausgewählten und nummerierten Pferde werden zum Zwecke der Augenuntersuchung zu zweien oder mehreren — je nach Größe des Raumes — in diese so hergerichtete Augenkammer geführt und der Nummer nach aufgestellt. Draußen an die Tür wird ein Mann gestellt, welcher dieselbe auf Kommando öffnet und schließt. Das zu untersuchende Pferd wird nun mit dem Kopfe bis

dicht an die Tür herangeführt; will ein Pferd allein nicht ruhig stehen bleiben, so wird ein zweites neben dasselbe gestellt. Der Untersucher ergreift die Trensenzügel, oder, wo die Pferde auf Strickhalfter vorgeführt werden — wie fast überall in Hannover —, die Halfterstricke, oder auch die Backenteile der Halfter, mit beiden Händen und hält den Kopf des Pferdes, vor demselben stehend, gegen die geschlossene Tür gerichtet. Will ein Pferd sich das Festhalten des Kopfes nicht gefallen lassen, so wird dasselbe lose am Zügel oder Strick gehalten, ohne dasselbe zu berühren. Auf Zuruf öffnet der an der Tür stehende Mann dieselbe mit schnellem Ruck, aber dennoch möglichst geräuschlos, so daß das Licht plötzlich unbehindert mit seiner ganzen Intensität in den vorher dunklen Raum eindringen kann und die bis dahin im Dunkeln befindlichen Augen des Pferdes von dem eindringenden Lichte von vorn getroffen werden, während dasselbe von den Seiten und hinten abgeschlossen bleibt. Zu beachten ist natürlich stets, daß man sich selbst und das Pferd so aufstellt, daß möglichst viel Licht in das Augeninnere des Pferdes eindringen kann.

Je nachdem man die Tür mehr oder weniger weit öffnen läßt, kann man das Licht je nach Bedürfnis absperren und, ebenso wie durch verschiedene Haltung des Pferdekopfes, das eine oder andere Auge mehr von vorn oder seitlich beleuchten bzw. beschatten, wobei die Augenplatte vorzügliche Dienste leistet. Durch geringe Änderung der eigenen Stellung lassen sich die einzelnen Abschnitte des Auges von verschiedenen Seiten genauer betrachten.

Selbstredend wird die Augenuntersuchung von den Witterungsverhältnissen mehr oder minder beeinflußt; dieselbe läßt sich bei klarem Himmel und Sonnenschein leichter und schneller bewerkstelligen, als bei trübem, bedecktem Himmel; jedoch ist auch das diffuse Licht bei bedecktem Himmel zu gerader oder seitlicher Beleuchtung stets ausreichend, um zu einem sicheren Ergebnis zu gelangen. Die direkten Sonnenstrahlen, welche für den Untersucher störend sowie für das Tier unangenehm sind, lassen sich leicht durch Stellung des Pferdes und des Untersuchers, Stand des Türflügels und mit Hilfe der Augenplatte abhalten bzw. in ihrer Wirkung abschwächen.

Der Gang der Untersuchung ist nun zweckmäßig folgender: Beim Öffnen der Tür sucht man zunächst bei der anfänglich ad maximum erweiterten Pupille, ohne den Kopf des Pferdes zu berühren, einen Einblick in das Augeninnere zu gewinnen und etwaige Veränderungen an Linse, Glaskörper und Netzhaut festzustellen, wobei man gleichzeitig auf die Bewegung der Iris sowie den Pupillarreflex achtet. Gelingt dies mit einem Male nicht, so wird die Tür wiederum geschlossen und so lange auf- und zugemacht, bis man die einzelnen Teile des Auges genau zu Gesicht bekommen und etwaige Veränderungen an denselben, je nach Erfordernis unter verschieden starker Beleuchtung, festgestellt hat. Bei einiger Übung werden auf diese Weise auch dem unbewaffneten Auge Linsen- und Glaskörpertrübungen, Glaskörperverflüssigungen sowie Netzhautablösungen direkt sichtbar.

Etwa vorhandene Linsentrübungen — Graustar in seinen verschiedenen Formen und Arten — geben sich im allgemeinen durch Unterbrechung oder

Abänderung des normalen Pupillarreflexes zu erkennen; zur Erkennung und Beurteilung der kleineren und schwachen Trübungen ist das Auge von den verschiedenen Seiten und eventuell bei verschieden starker Beleuchtung zu untersuchen, was am einfachsten durch entsprechende Haltung des Kopfes, Änderung der eigenen Stellung bzw. Stellung des Türflügels bei gleichzeitiger Benutzung der Augenplatte sich erreichen läßt. Etwa vorhandene Spiegelbilder werden durch entsprechende Haltung der Augenplatte leicht beseitigt; der graue Schimmer der Papilla optici kann bei einiger Übung kaum zu einer Täuschung Veranlassung geben. An der Linsenkapsel vorhandene Pigmentflecke sowie die Luxation der Linse sind ohne weiteres leicht zu erkennen.

Ähnlich wie bei der Linse verhält es sich mit den krankhaften Veränderungen am Glaskörper — Glaskörpertrübung und -Verflüssigung —, welche bei maximaler Pupillenweite und zweckmäßiger Beleuchtung — intakte Beschaffenheit der durchsichtigen Medien (Hornhaut, Linse) vorausgesetzt — auch dem unbewaffneten Auge direkt sichtbar werden; dieselben geben sich im Augenhintergrunde hinter der Linse liegend zu erkennen, und zwar erstere als graue, weiße oder braune Punkte, Streifen, Flecke oder Balken, letztere als flottierende, zitternde, flockige oder schleierförmige Trübung, welche bei Bewegung des Bulbus bzw. Kopfes in entgegengesetzter Richtung sich bewegt und ebenso wie die diffuse Glaskörpertrübung mit gleichmäßiger, über die ganze Pupille ausgebreiteter, mehr oder weniger deutlich grüner Farbe verbunden ist.

Die mit der Glaskörperverflüssigung regelmäßig verbundene Netzhautablösung ist ebenfalls als flottierende, trichterförmige, graue oder graugelbliche Trübung direkt sichtbar. Weitere krankhafte Zustände an der Netzhaut und der Eintrittsstelle des Sehnerven, welche dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar sind, lassen sich indirekt unter Berücksichtigung sichtbarer Krankheitserscheinungen feststellen.

Ein wesentliches Hilfsmittel zur Erkennung der verschiedensten inneren Augenleiden bildet die stets deutlich sichtbare Pupille. Ihre Beschaffenheit (Weite, Farbe, Umgrenzung) sowie ihr Verhalten gegenüber verschieden starken Lichteinwirkungen lassen uns mit ziemlicher Sicherheit auf krankhafte Zustände an den verschiedenen Abschnitten des Auges schließen — selbst an denen, die dem unbewaffneten Auge unsichtbar bleiben — und auch unter Berücksichtigung weiterer Krankheitssymptome genau erkennen.

Die Feststellung der Weite und Beweglichkeit der Pupille hat unter Vergleichung beider Augen zu erfolgen, ebenso die Betrachtung des Pupillarreflexes, wobei jedoch gleichzeitig oder abwechselnd eine gleichmäßige Beleuchtung beider Augen herbeizuführen notwendig ist. Hierbei bleibt zu beachten, daß die Pupille entsprechend der auf sie wirkenden Lichtintensität normalerweise ihre Form sowie gleichzeitig ihre Farbe ändert. Hier möchte ich bemerken, daß nach meiner Erfahrung bei jungen Pferden die Irisbewegungen im allgemeinen lebhafter sind als bei älteren Pferden.

Nicht minder wertvoll als das Verhalten der Pupille ist die Verschiedenheit des Pupillarreflexes zur Feststellung der verschiedensten Augenleiden, selbst an den dem unbewaffneten Auge nicht sichtbaren Teilen,

selbstredend unter Berücksichtigung der Pelluciditát der Cornea, Linse, des Glaskörpers sowie des Inhaltes der vorderen und hinteren Augenkammer.

Betrachten wir z. B. den schwarzen Star (Amaurosis), welcher durch Lähmungszustände im Gebiete der Netzhaut und des Sehnerven bedingt ist, und bei dem äußerlich erkennbare Veränderungen an den durchsichtigen Augenmedien fehlen. Wenn auch die Veränderungen an der Netzhaut oder dem Nerv. opticus mit unbewaffnetem Auge direkt nicht sichtbar sind, so läßt sich doch indirekt aus der abnorm weiten und starren Pupille sowie dem helleren — graublauen, oft grünlichen — Pupillarreflex in Verbindung mit dem Nachweis der Sehstörung eine Erkrankung der genannten Teile mit Sicherheit annehmen. Ob die krankhafte Veränderung nun ihren Sitz an der Netzhaut, am Nerv. opticus oder gar im Sehzentrum des Gehirns hat, ist zum Zwecke des Ankaufs gleichgültig; hier handelt es sich in erster Linie darum, festzustellen, ob bzw. daß das Pferd an einer bedeutsamen Erkrankung des inneren Auges leidet, welche dasselbe zur Zeit zum Ankauf ungeeignet macht.

Ähnlich liegt die Sache bei der periodischen Augenentzündung, welche sowohl während des entzündlichen Anfalles als auch mit ihren Folgezuständen bei Stellung der Diagnose dem unbewaffneten Auge kaum Schwierigkeiten bereiten dürfte.

Die Beachtung des Füllungszustandes der Episkleralgefäße — pericorneale Injektion —, die bei Erkrankung des Uvealtraktus stets stärker injiziert sind, läßt sich zur Erkennung innerer Augenerkrankung oft vorteilhaft verwenden — Cyclitis, Iritis, Chorioiditis, Mondblindheit —; dasselbe gilt von vorhandenem Tränenfluß beim Fehlen von Verletzungen der Cornea und Augenlider, welcher ebenfalls pathognomisch ist für Affektion des Uvealtraktus; das Exsudat in der vorderen Augenkammer bildet das wichtigste Symptom der verschiedenen Formen der Iritis.

Krankhafte Zustände an einzelnen Teilen des inneren Auges sind stets unter Berücksichtigung der verschiedenen Krankheitsformen mit ihrem verschiedenen Charakter und den Folgezuständen zu beurteilen.

Die Untersuchung der vorderen Augenkammer, Traubenkörner, Cornea, Sklera sowie der verschiedenen Schutzorgane des Auges kann mit unbewaffnetem Auge bei natürlicher Beleuchtung jederzeit schnell und ohne Schwierigkeit ausgeführt werden, und zwar nach den in den Lehrbüchern angegebenen Methoden und Gesichtspunkten.

Zum Schlusse kann die Palpation des Bulbus mitunter zur Vervollständigung des Ergebnisses der vorangegangenen Untersuchung — Inspektion — vorteilhaft Anwendung finden (Synchisis, alte Fälle der Mondblindheit, Hydrophthalmus).

Vorteilhaft wird man sich auch bei der Augenuntersuchung an einen bestimmten Untersuchungsgang gewöhnen, um so weniger leicht wird etwas übersehen.

Mitunter kann man schon beim Vorführen des Pferdes zwecks Musterung aus einer eigentümlichen, schiefen Kopfhaltung, Unsicherheit und Ängstlichkeit im Gange, Tränenfluß oder Lichtscheu, auf das Vorhandensein eines Augenleidens schließen, doch warte man in diesem Falle ruhig die

Untersuchung in der Augenkammer ab. Besteht an einem Auge starker Lichtreiz, und wird das zu untersuchende Auge geschlossen gehalten, so ist die Untersuchung oft erschwert, doch wird sich auch hier durch Abschluß direkter Sonnenstrahlen — Abblenden — ein Einblick in das Auge ermöglichen lassen; oft kann der Befund an den Augenlidern, Conjunctiven, etwa vorhandenes Sekret, die Diagnose erleichtern; eventuell wird ein gewaltsames Öffnen der Augenlider notwendig. Lautes Anrufen bzw. Schlagen gegen Schulter oder unteren Halsrand dürfte sich bei den jungen, temperamentvollen Pferden weniger empfehlen und den beabsichtigten Zweck seltener erreichen lassen.

Hier möchte ich noch eine bei Weidepferden (Remonten) im Sommer bei großer Hitze häufig vorkommende Augenaffektion erwähnen, welche sich als eine Conjunctivitis catarrhalis mit schleimiger Absonderung charakterisiert und von den Züchtern gemeinhin als „Hitzaugen" bezeichnet wird. Bei diesen Pferden sieht man oft die Cornea mit einer schleimigen, durchsichtigen Schicht überzogen, wodurch das Augeninnere eine deutliche grünliche Verfärbung erhält bzw. zeigt. Diese Erscheinung tritt mitunter und zufällig nur an einem Auge auf, und kann eventuell bei flüchtiger Betrachtung diese verschiedene Färbung der Augen zu Täuschungen führen.

Auf Grund mehrjähriger Erfahrung halte ich die angeführte, beim Remonteankauf geübte Methode der Augenuntersuchung mit unbewaffnetem Auge bei natürlicher Lichtquelle für ausreichend, um in jedem Falle schnell und sicher feststellen zu können, ob bzw. welcher Augenfehler vorliegt, ob und inwieweit derselbe die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes eventuell beeinträchtigen kann, sowie ob der Kauf des Pferdes zur Zeit angezeigt ist oder nicht.

Das Abwerfen der Pferde bei der Truppe.

Die mehrfache Konstruktion von Operationstischen und ihre zum Teil bewährte Verwendung in den Hochschulkliniken gaben den Anlaß, der Frage näher zu treten, ob solche für die berittenen Truppenteile notwendig bzw. erwünscht seien. Behufs Abgabe eines entsprechenden Urteils forderte die Inspektion des Militär-Veterinärwesens Nachweisungen über die in den letzten 5 Jahren geworfenen Pferde von den Korpsstabsveterinären aller unter preußischer Verwaltung stehenden Armeekorps ein. Zur Beantwortung kamen dabei die Fragen:

a) Wieviele Pferde haben in den letzten 5 Jahren bei den einzelnen Truppenteilen geworfen werden müssen?

b) Bei welchen Operationen hat das Werfen stattgefunden?

c) Zahl der vorgekommenen Verletzungen und Verluste?

Die Mitteilungen haben ein allgemeines Interesse. Es ist zunächst u. a. zu ersehen, daß von dem Werfen der Pferde bei Operationen usw. recht unterschiedlich Gebrauch gemacht worden ist.

	Anzahl der abgeworfenen Pferde:	Truppenteil, der die meisten Fälle aufweist:		wenigsten	
Gardekorps	240	1. Garde-Feldart. Regt.	82	Garde-Kür. Regt.	1
I. Armeekorps	153	Drag. Regt. Nr. 1	54	Feldart. Regt. Nr. 37	1
II. "	240	Ulan. Regt. Nr. 9	93	Feldart. Regt. Nr. 38	2
III. "	72	Drag. Regt. Nr. 2	20	Kür. Regt. Nr. 6	—
IV. "	82	Kür. Regt. Nr. 7	22	Feldart. Regt. Nr. 75	4
V. "	151	Regt. Jäger z. Pferde	36	Feldart. Regt. Nr. 20	1
VI. "	105	Feldart. Regt. Nr. 6	20	Leib-Kür. Regt. Nr. 1	2
VII. "	117	Ulan. Regt. Nr. 5	19	Feldart. Regt. Nr. 42	2
VIII. "	106	Feldart. Regt. Nr. 8	21	Kür. Regt. Nr. 8	7
IX. "	71	Train-Bat. Nr. 9	14	Drag. Regt. Nr. 18	1
X. "	91	Train-Bat. Nr. 10	22	Drag. Regt. Nr. 19	3
XI. "	49	Train-Bat. Nr. 11	13	Huf. Regt. Nr. 14	2
XIV. "	229	Drag. Regt. Nr. 20	64	Drag. Regt. Nr. 22	1
XV. "	158	Feldart. Regt. Nr. 15	61	Ulan. Regt. Nr. 15	—
XVI. "	82	Drag. Regt. Nr. 9	31	Huf. Regt. Nr. 13	2
XVII. "	114	Feldart. Regt. Nr. 71	34	Leib-Huf. Regt. Nr. 2	3
XVIII. "	126	Ulan. Regt. Nr. 6	36	Feldart. Regt. Nr. 63	1
Militär-Reitinstitut	—		—		—
Zusammen	2186		642		33

Es sind also innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren bei 17 Armeekorps und dem Militär-Reitinstitut in 2186 Fällen Pferde geworfen worden. Verletzungen, die den Tod des Pferdes zur Folge hatten, sind nur in 9 Fällen eingetreten, während bei 4 Verletzungen Heilung erfolgte (insgesamt 0,6 Prozent Verletzungen; 0,4 Prozent Verluste).

Dieses Ergebnis kann als ein so günstiges angesehen werden, daß für die Armee die sehr kostspielige Beschaffung von Operationstischen mit ihren für die militärische Praxis mannigfachen Nachteilen sich erübrigen dürfte.

Zu berücksichtigen bleibt, daß durch die seit einigen Jahren üblichen lokalen Anästhesierungsmethoden das Abwerfen in vielen Fällen entbehrlich wird; dazu kommt, daß durch die jetzt gebräuchlichen Chloralhydratinfusionen in den Mastdarm die Gefahren des Niederlegens erheblich vermindert worden sind.

Die Notwendigkeit von Operationstischen für die Truppenteile ist demnach im allgemeinen nicht anzuerkennen. —

Über die Ursache zum Niederlegen der Pferde besagen die Berichte:

Von den 2186 Pferden sind niedergelegt worden:

Zum Brennen: 718 Pferde; davon sind perforierend gebrannt gegen Spat 39 Pferde, gegen Schale 3 Pferde, gegen Kniegelenksentzündung 6 Pferde, gegen Hüftgelenksentzündung 2 Pferde, gegen Überbein 1 Pferd. — (Verletzungen: 1 Bruch des achtzehnten Rückenwirbels beim Abwerfen; —

1 Entzündung des langen Rückenmuskels, geheilt; — 1 mal durch Darmverlagerung vorübergehend Kolik.)

Zum Spatschnitt: 29 Pferde.

Zum Nervenschnitt: 390 Pferde. — (1 Muskellähmung an der Schulter infolge von Quetschung, geheilt in 3 Tagen.)

Zur Trepanation: 52 Pferde. — (1 Patient verendete nach der Operation infolge Gehirnblutung.)

Zur Behandlung von Wunden: 128 Pferde. — (1 Pferd, das zur Behandlung einer Sprunggelenkswunde geworfen worden war, hatte sich im Liegen den zweiten Lendenwirbel gebrochen.)

Zur Entfernung von Neubildungen: 135 Pferde. — (1 Bruch der Speiche, von dessen Knochenmark ein Sarkom ausgegangen war; Pferd getötet.)

Zur Behandlung von Fisteln: 273 Pferde, und zwar Widerristfisteln 133 Pferde (1 Pferd hatte sich bei der Operation der Widerristfistel den sechzehnten Rückenwirbel gebrochen), Knochenfisteln 42 Pferde, Genickfisteln 14, Zahnfisteln 4, Samenstrangfisteln 44 Pferde (1 Pferd starb einige Tage nach dem Werfen an jauchiger Lungenentzündung, die auf Verschlucken infolge des langen Liegens in der Rückenlage bei Chloroformnarkose zurückgeführt wurde), Hufknorpelfisteln 18, Fisteln ohne nähere Bezeichnung 18 Pferde.

Zur Entfernung von Knochensplittern: 31 Pferde.

Zur Operation bei Nekrose der Fleischwand, Fleischsohle und des Fleischstrahls: 10 Pferde. — (1 Bruch des ersten Lendenwirbels.)

Zur Behandlung von Hornspalt: 8 Pferde, von Kronentritt: 6 Pferde, zu anderen Operationen am Huf: 19 Pferde.

Zur Operation bei Hufkrebs: 82 Pferde, bei Nageltritt: 117 Pferde, zur Operation der Hornsäule: 11 Pferde.

Zur Resektion der Hufbeinbeugesehne: 22 Pferde. — (1 Fraktur der Rückenwirbelsäule; getötet.)

Zum Beschlage: 23 Pferde. — (1 mal Quetschung der Schultermuskulatur.)

Zur Kastration: 10 Pferde.

Zur Behandlung von Abszessen: 28 Pferde, von Knochenbrüchen: 4 Pferde.

Zu Operationen an den Zähnen: 31 Pferde. — (1 Pferd zog sich beim Werfen infolge Zerrung und Bluterguß in das Kreuzmark eine Lähmung desselben zu, an deren Folgen es verstarb.)

Zu Operationen an Ohren und Augen: 6 Pferde, an der Parotis und am Luftsack: 4 Pferde.

Zur Hahnentrittoperation: 9 Pferde, zum Gefäßunterbinden: 7, zum Sehnenschnitt: 6, zur Behandlung der Phlegmone: 4, von Ladendruck: 3, zur Reposition der Kniescheibe, des Mastdarms und eines Leistenbruches: 3, zur Laparotomie: 1, zur Untersuchung der Rachenhöhle und der Blase: 4, zur Operation eines Hodensackbruches: 1, zum Haarseilziehen: 1, zum Einflößen von Medikamenten: 1, zum Aderlaß: 1, zur Operation einer Sehnenscheide: 1,

zur Entfernung nekrotischer Stücke aus Kronen- und Hufbeinbeuger: 1, um bei Kolik in Rückenlage zu halten: 1, zur Exstirpation einer Kehlgangsdrüse: 1 Pferd.

Tagesgeschichte.

Quittung über eingelaufene Beiträge für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

4. 1. 07:	Veterinäre des Regts. Jäger zu Pferde Nr. 1	10,—	*M.*
23. 2. 07:	Gräbenteich, Oberveterinär, Schutztruppe	3,—	=
25. 2. 07:	Neumann, Oberveterinär, Schutztruppe	3,—	=
28. 2. 07:	Fitting, Oberveterinär, Schutztruppe	3,—	=
1. 3. 07:	Reinecke, Oberveterinär, Schutztruppe	3,—	=
4. 3. 07:	Raupach, Oberveterinär a. D.	3,—	=
5. 3. 07:	Ludewig, Oberstabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	3,—	=
6. 3. 07:	Dr. Goldbeck, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 2	3,—	=
	Heimann, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 8	1,50	=
	Duvinage, Marstall-Oberveterinär	3,—	=
7. 3. 07:	Doliwa, Oberveterinär, Militär-Reitinstitut	3,—	=
	Bandelow, Stabsveterinär, Militär-Reitinstitut	3,—	=
	Gressel, Oberstabsveterinär, Remontedepot Wilhelmsburg i. P.	3,—	=
	Glässmer, Oberveterinär, Schutztruppe	3,—	=
8. 3. 07:	Seegert, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 35	3,—	=
	Dürschnabel, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 35	1,—	=
	Werner, Oberstabsveterinär, Remontedepot Lieskèn	3,—	=
	Bachstädt, Oberstabsveterinär, Kür. Regt. Nr. 8	2,—	=
	Laabs, Oberveterinär, Kür. Regt. Nr. 8	2,—	=
	Griebeler, Oberveterinär, Kür. Regt. Nr. 8	2,—	=
	Krämer, Stabsveterinär, Kür. Regt. Nr. 5	3,—	=
8. 3. 07:	Duill, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 44	1,—	=
	Knüppel, Stabsveterinär a. D.	2,—	=
	Schulz, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 44	2,—	=
	Böhland, Stabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 7	3,—	=
	Kramell, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 9	2,—	=
	Dröge, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 9	1,—	=
9. 3. 07:	Veterinäre des Kür. Regts. Nr. 2	5,—	=
	Reck, Korpsstabsveterinär, XVIII. Armeekorps	3,—	=
	Herbst, Stabsveterinär, Militär-Lehrschmiede Frankfurt a. M.	3,—	=
	Grötz, Oberveterinär, Militär-Lehrschmiede Frankfurt a. M.	3,—	=
	Pancritius, Oberstabsveterinär, Kür. Regt. Nr. 3	3,—	=
	Ohm, Oberveterinär, Kür. Regt. Nr. 3	3,—	=
	Gerlach, Unterveterinär, Kür. Regt. Nr. 3	3,—	=
	Tetzner, Korpsstabsveterinär, XV. Armeekorps	3,—	=
11. 3. 07:	Thietz, Korpsstabsveterinär, IV. Armeekorps	3,—	=
		103,50	*M.*

		103,50 *M.*
11. 3. 07:	Schmidt, Oberstabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 3	3,— =
	Podbig, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 3	3,— =
	Zwitzki, Oberveterinär, Schutztruppe	3,— =
12. 3. 07:	Veterinäre des Hus. Regts. Nr. 12	8,— =
	Koßmag, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 66	2,— =
	Guhrauer, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 2	3,— =
	Heuer, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 53	3,— =
13. 3. 07:	Grammlich, Oberstabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	3,— =
	Prof. Kösters, Korpsstabsveterinär, Militär-Lehrschmiede Berlin	3,— =
	Krüger, Stabsveterinär, Militär-Lehrschmiede Berlin	3,— =
	Müller, Oberveterinär, Militär-Lehrschmiede Berlin	3,— =
	Pahl, Oberveterinär, Militär-Lehrschmiede Berlin	3,— =
	Bartke, Korpsstabsveterinär, II. Armeekorps	3,— =
	Walther, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 38	3,— =
	Degner, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 38	3,— =
	Wilden, Oberstabsveterinär, Hus. Regt. Nr. 9	3,— =
	Neske, Oberveterinär, Schutztruppe	3,— =
14. 3. 07:	Jacobsen, Oberveterinär, Schutztruppe	3,— =
	Feldtmann, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 18	3,— =
	Weinhold, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 18	2,— =
	Klingberg, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 2	3,— =
	Friedrich, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 2	1,— =
	Veterinäre des Drag. Regts. Nr. 4	5,— =
	Sturhan, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 24	3,— =
	Stietz, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 5	3,— =
	Kubel, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 6	3,— =
	Beier, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 6	3,— =
	Proelß, Oberveterinär, Drag Regt. Nr. 6	3,— =
	Meinicke, Oberveterinär a. D.	3,— =
15. 3. 07:	Werner, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 39	3,— =
	Achterberg, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 39	2,— =
	Brohmann, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 12	3,— =
	Gronow, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 12	1,— =
	Steinhardt, Stabsveterinär, Remontedepot Lenkimmen	3,— =
	Mrowka, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 21	3,— =
	Petsch, Oberstabsveterinär, 2. Garde-Ulan. Regt.	3,— =
	Liebig, Oberveterinär, 2. Garde-Ulan. Regt.	2,— =
	Dorst, Oberveterinär, 2. Garde-Ulan. Regt.	2,— =
	Heydt, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 15	3,— =
	Sauvan, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 72	3,— =
16. 3. 07:	Zembsch, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 71	1,— =
	Holzwarth, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 19	2,— =
	Michaelis, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 58	3,— =
18. 3. 07:	Veterinäre des Hus. Regts. Nr. 16	6,— =
	Veterinäre des Kür. Regts. Nr. 7	5,— =
	Dix, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 45	3,— =
		241,50 *M.*

		241,50 M.
18. 3. 07:	Müllerskowski, Korpsstabsveterinär, V. Armeekorps . . .	3,— „
	Hummerich, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 14	3,— „
	Mann, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 20	3,— „
	Engel, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 8	3,— „
	Veterinäre der Garnison Hannover	16,— „
22. 3. 07:	Stolp, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 54	2,— „
	Kettel, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 5	2,— „
	Amann, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 30	2,— „
	Bock, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 8	2,— „
		277,50 M.

Verschiedene Mitteilungen.

Die vorläufigen Ergebnisse der außerordentlichen Viehzählung vom 1. Dezember 1906 für den preußischen Staat. Vergleicht man zunächst den bei der neuesten Zählung ermittelten Viehbestand mit dem in früheren Jahren festgestellten, so ergibt sich folgendes: Es waren vorhanden:

im Jahre	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
1873 . . .	2 282 435	8 639 514	19 666 794	4 294 926
1883 . . .	2 417 367	8 737 641	14 752 328	5 819 136
1892 . . .	2 653 661	9 871 521	10 109 594	7 725 601
1897 . . .	2 808 419	10 552 672	7 859 096	9 390 231
1900 . . .	2 923 627	10 876 972	7 001 518	10 966 921
1902 . . .	2 927 484	10 405 769	5 917 698	12 749 998
1904 . . .	2 964 408	11 156 133	5 660 529	12 563 899
1906 . . .	3 021 087	11 630 672	5 426 851	15 334 762

Aus den mitgeteilten Zahlen ergibt sich eine seit 1873 nicht sehr schnell, aber ungemein stetig fortschreitende Zunahme des Pferdebestandes in Preußen. Bei dem Rindvieh ist die Entwicklung nicht so gleichmäßig. Die Zunahme ist beträchtlich, jedoch weniger regelmäßig; von 1900 auf 1902 ist sogar ein Rückschritt zu verzeichnen, den die nächste Zählperiode von 1902 auf 1904 aber mehr als ausglich. Die Schweine haben eine sehr erhebliche Vermehrung erfahren, jedoch ebenfalls nicht ohne einen kurzen Rückschlag in der Zeit von 1902 auf 1904. Dafür ist aber die Vermehrung ihrer Stückzahl von 1905 auf 1906 so bedeutend gewesen wie niemals zuvor seit 1873. Die Schafe endlich haben abermals abgenommen; jedoch verlangsamt sich der in früheren Jahren äußerst schnelle Rückgang schon seit 1902 beträchtlich. Lehrreich ist die Vergleichung der Zusammensetzung des preußischen Viehstandes von 1906 und 1873, wenn man eine Rangordnung nach der Stückzahl jeder Viehgattung bildet. Im Jahre 1873 nahmen die Schafe den ersten, die Rinder den zweiten, die Schweine den dritten und die Pferde den letzten Platz ein; 1906 dagegen standen an der Spitze die Schweine, es folgten die Rinder, dann die Schafe und schließlich wieder die Pferde.

(Dtsch. Tierärztl. Wochenschr., 1907, 11.)

Drei Veterinärstatistiken. Im siebenten Band des großen Meitzenschen Werkes „Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des preußischen Staates“ (Berlin 1906, Paul Parey) hat Geh. Oberregierungsrat Schroeter das Kapitel „Veterinärwesen“ bearbeitet (S. 741 bis 791). Diese Arbeit gibt in sehr beachtlicher Art und Weise einen Überblick über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand des preußischen Veterinärwesens. Die nachfolgenden drei Tabellen sind von besonderem Interesse.

Die erste Zusammenstellung bezieht sich auf die Frequenz der preußischen Tierärztlichen Hochschulen vom Jahre 1817 an.

Es besuchten die tierärztlichen Hochschulen

Im Durchschnitt der Jahre	in Berlin				in Hannover		
	Zivilstudierende	Militärstudierende	Hospitanten	Zusammen	Zivilstudierende	Hospitanten	Zusammen
1817—1837	61	54	5	120	—	—	40
1837—1857	78	76	16	170	—	—	40
1857—1877	39	108	7	154	37	6	43
1877—1889	126	120	14	260	109	9	118
1889—1900	322	120	38	480	197	24	221
1900—1903	360	130	23	512	269	32	301
1903—1904	448	117	15	580	235	29	266

Die zweite Tabelle zeigt die Zunahme des tierärztlichen Personals seit 1869.

Jahrgang	Gesamtzahl der Tierärzte	Von der in Spalte 2 nachgewiesen. Gesamtzahl entfallen auf			Von den Ziviltierärzten (Spalte 3) waren im Staats- u. Gemeindedienst angestellt	Von den in Spalte 6 nachgewiesenen Tierärzten waren angestellt als						
		Ziviltierärzte	Militärtierärzte	das platte Land		Depart.-Tierärzte	Kreis- (Grenz-) und Bezirkstierärzte	Kreis- oder Grenztierarztassistenten	Polizeitierärzte	Gestütstierärzte	Schlachthaustierärzte	Städtische od. sonstige Gemeindetierärzte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1869	1586	1330	256	325	326	28	289	—	—	9	—	—
1876	1711	1337	374	329	378	32	335	—	—	11	—	—
1887	1683	1373	310	328	481	33	369	6	11	16	21	25
1897	2233	1910	323	359	762	34	419	3	19	14	228	45
1901	2515	2165	350	388	882	36	455	8	19	15	298	51
1904	2993	2602	391	492	968	37	460	10	27	15	351	68

Die dritte Tabelle endlich weist nach, auf wieviel Stück Nutzvieh in den verschiedenen Jahren von 1822 an je ein Tierarzt kam.

Jahr	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine	Ziegen
1822	3523	10 974	25 937	4132	554
1831	3212	10 389	27 457	4056	500
1840	2467	8 117	26 662	3652	587
1849	1869	6 372	19 332	2926	694
1858	1578	5 377	14 956	2519	649
1864	1832	6 010	19 006	3203	857
1869	1476	5 060	14 064	3038	850
1876	1334	5 049	11 494	2510	866
1887	1436	5 192	8 766	3458	1000
1897	1258	4 726	3 519	4205	970
1801	1159	4 320	2 779	4356	795
1904	978	3 477	1 977	4293	668

„Deutsche Tierärztl. Wochenschr.“ 1907, 12.

Naturforscher- und Ärzte-Kongreß 1906. In der Stuttgarter „Vereinigung der Medizinischen Presse“ wurde die Frage einer einheitlichen Orthographie medizinischer Fremdwörter beraten, über die Prof. Posner berichtete; zu einer Entscheidung ist es noch nicht gekommen. —

Einen Mißstand im Publikationswesen, der die medizinischen Blätter, die Ärzte und die Kranken gleich schädigt, will eine Einrichtung bekämpfen, die dieselbe Vereinigung auf Prof. Schwalbes Antrag beschlossen hat. Es soll eine sogenannte schwarze Autorenliste angelegt werden, in der diejenigen Autoren verzeichnet werden, 1. die Aufsätze über chemische und andere Fabrikerzeugnisse gegen Bezahlung verfassen; Arbeiten solcher Autoren sollen weder aufgenommen, noch, wenn sie in anderen Blättern erschienen sind, referiert werden; 2. solche Autoren, die literarische Arbeiten in gleicher oder ähnlicher Form ohne Vorwissen der betreffenden Redaktionen in verschiedenen Zeitschriften veröffentlichen.

(Dtsch. Medizin. Wochenschr., 1906, 39.)

Veterinärdienst in der französischen Armee. Neuere Verfügungen der Direktion der Kavallerie vom 1. 7. 06 bestimmen: Bei den Kavallerie- und Artillerie-Regimentern, die keine detachierte Abteilung haben, wird der Dienst von zwei Veterinären versehen. Der dritte einem solchem Truppenteil etatsmäßig zustehende Veterinär wird zu einem Etablissement, Platzkommando, Kommission usw. kommandiert, bleibt aber im übrigen seinem Truppenteil zugeteilt. Die Truppen in Algier und Tunis sind hiervon ausgeschlossen. Ähnlich wie beim Sanitätsdienst tritt für die zum Militär-Gouvernement Paris gehörenden Veterinäre ein Stellenwechsel ein. Dieselben erhalten im Interesse des Dienstes eine andere Garnison nach fünf Jahren. Sie können dann erst nach weiteren fünf Jahren nach Paris zurückkehren.

Resorption durch die Haut. Dr. Sutton-Kansas City vermischte die auf ihre Resorbierbarkeit zu prüfenden Substanzen mit Farbstoffen;

die gefärbten Substanzen wurden in die geschorene Haut von Meerschweinchen und Kaninchen eingerieben. Die so behandelten Hautpartien wurden mikroskopisch untersucht.

Die Untersuchungen ergaben, daß eine Resorption nur durch die Talgdrüsen stattfindet; unterhalb der Öffnung des Drüsenganges liegende Teile des Follikels zeigten sich nur in sehr wenigen Fällen gefärbt. Es erklärt dies die Schwierigkeiten, denen man begegnet, wenn es sich darum handelt, bei tiefsitzenden Infektionen des Haarschaftes eine wirksame Behandlung zu finden. Von den verschiedenen geprüften Substanzen ließen Karbolsäure, Terpentin, Petroleum, Spiritus, Azeton, Lanolin nur ein sehr geringes Durchgangsvermögen erkennen, Vaselin wurde langsam und unvollkommen resorbiert. Eine gründliche Vermischung der verschiedenen Vehikel mit einer kleinen Menge Zedernöl (das für sich allein übrigens gar nicht gut resorbiert wurde) schien das Eindringen in die Haut wesentlich zu befördern. Die höchste Penetrationskraft zeigten Gänseschmalz, Olivenöl, Ichthyol in Verbindung mit Oliven- oder Zedernöl und Sandelöl.

(Dtsch. Mediz. Ztg., 1907, 4, aus Monatsschr. f. prakt. Derm., 43, 8.)

Behandlung der Verbrennung und Erfrierung. Zuboff hat sein Mittel in 60 Fällen mit gutem Erfolge angewendet. Es besteht in der Applikation von Leinwand- oder Baumwollkompressen, die mit einer Lösung von Kalium permangan. 0,05 bis 0,15 : Aqu. 30,0 getränkt sind und häufig erneuert werden.

Das Mittel wirkt sicher bei Erfrierung 1. und 2. Grades. In allen Fällen wird der Schmerz schnell unterdrückt und Entzündung verhütet. Sind die Bläschen intakt, so wird auch Eiterung verhindert.

Verfasser erwähnt einen Patienten mit Verbrennungen 1. Grades am Rücken, Brust und Bauch, die er sich durch ein Dampfbad zugezogen hatte. Die Lösung unterdrückte den Schmerz innerhalb einer Stunde; die Epidermis schälte sich ab. Heilung in 1 Woche.

(Le Répertoire de police sanitaire vét., 15. 1. 06.)

Gerichtsentscheidungen. Wegen **betrügerischer Kurpfuscherei** unter der Bezeichnung als „Tierarzt" bzw. „Naturarzt" wurde durch Erkenntnis des Kgl. Landgerichts zu Cöln vom 20. März 1905 der Stallknecht H. zu 1 Jahr Gefängnis verurteilt. Der schon vielfach vorbestrafte Angeklagte hatte unter der Angabe, er sei Tierarzt und Naturarzt, verschiedenen Personen seine Hilfe zur Behandlung kranker Menschen und Tiere angeboten, solche behandelt und Arzneien verkauft. Die Geschädigten erklärten eidlich, sie würden dem Angeklagten die Behandlung nicht übertragen und ihm das Geld nicht bezahlt haben, wenn sie gewußt hätten, Hs. Angaben über seine Person seien unwahr. Der Angeklagte war demnach des vollendeten und versuchten Betruges gemäß §§ 263, 264, 74 St. G. B. überführt. In allen diesen Fällen hat er gleichzeitig gegen §§ 29, 147 Nr. 3 Gew. O. verstoßen, wonach es verboten ist, ohne hierzu

approbiert zu sein, sich als Arzt oder Tierarzt zu bezeichnen, oder sich ähnliche Titel beizulegen, durch die der Glaube erweckt wird, es mit einer geprüften Medizinalperson zu tun zu haben.

(Veröff. des Kais. Gesundheitsamtes, 1906, 50.)

Das englische Armee-Eisen bezeichnet Veterinärmajor Levita in „The Cavalry Journal" als nicht dauerhaft genug. Es ist nach Art des Jagdeisens an der Bodenfläche, ebenso an der Huffläche abgedacht, leicht und breit; der Falz ist tief, aber nicht breit genug, um den Nagelkopf aufzunehmen; die Nagellöcher sind zu seicht gelocht und zu nahe am Zehenteil; die Aufzüge sind schwach, Hintereisen und Eisen ohne Stollen haben überflüssigerweise zwei Aufzüge. Zur Friedenszeit werden 50 Prozent maschinell, die anderen mit der Hand meist aus alten Hufeisen angefertigt und übungshalber ein Teil der Eisen kalt aufgeschlagen. Der größte Nachteil des Eisens ist seine schnelle Abnutzung; auf dem Lagerplatz Aldershot beträgt die Beschlagsperiode bei den berittenen Truppen 21 1/3 Tage, im Manöver 1903 währte sie 9 1/3 Tag, bei der Kavallerie nur 5 1/2 Tage. Levita empfiehlt ein dem holländischen Armee-Eisen ähnliches Eisen ohne Falz, mit 9 bis 12 Stempellöchern, anderenfalls ein Falzeisen. Die zahlreichen Nagellöcher wie beim deutschen Armee-Eisen erleichtern den kalten Beschlag. Beide vorgeschlagenen Modelle sind breiter als die jetzigen Eisen, haben einen soliden Zehenteil, keine Abdachung an der Bodenfläche, solche an der Huffläche nur bei flachen und empfindlichen Hufen. Wünschenswert sei Rücksichtnahme auf Eisnägel.

(Der Hufschmied, XXV, 2.)

Wiedereinführung der Maultierzucht in Hannover regt Landstallmeister Grabensee, Celle, in dem Organ der hannoverischen Landwirtschaftskammer an, indem er auf Grund seiner auf Reisen gesammelten Erfahrungen auf deren Vorteile hinweist. Die meist unschön aussehenden Tiere finden in Frankreich, Spanien, Amerika gern Verwendung, weil sie mehr leisten, weniger Futter brauchen und ziemlich doppelt so alt werden als Pferde. Da Maultiere sowohl allgemeinen als auch militärischen Zwecken dienen können, indem dieselben bei Feldzügen eine vielseitige Verwendung finden, steht die Oberleitung der Staatsgestüte der Maultierzucht nicht ablehnend gegenüber und ist bereit, für Hannover einige Eselhengste zu genannten Zwecken anzuschaffen.

(Zeitschr. für Pferdekunde u. -Zucht, 1907, 3.)

Bücherschau.

Haubners Landwirtschaftliche Tierheilkunde. 14. neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Dr. O. **Röder**, Königl. Sächs. Medizinalrat, ordentl. Professor an der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden. — Mit 163 Textabbildungen. — Berlin 1907, Verlag von Paul Parey. — 12,00 Mark.

Das vorliegende Werk ist für den Landwirt bestimmt; es gibt demselben Aufschluß über die gesamten inneren und äußeren Erkrankungen der Haustiere und gilt als das beste in seiner Art. Die einzelnen Abhandlungen sind kurz gefaßt, verständlich und populär gehalten; zahlreiche Abbildungen unterstützen die klaren Textdarlegungen. Da die rasche Auflagenfolge und die Bearbeitung des Werkes durch hervorragende Autoren (Haubner, Siedamgrotzky, Röder) den Inhalt dauernd auf der Höhe hielten und es noch tun, so haben die Landwirte hier tatsächlich einen vorzüglichen, die neuzeitlichen Anschauungen und Behandlungsmethoden wiedergebenden Ratgeber. Verschiedener Meinung werden die tierärztlichen Beurteiler den sehr zahlreichen Rezepten gegenüber sein, die sich in einem besonderen Anhang zusammengestellt finden. Zwar sind Hausmittel offenbar hier bevorzugt, doch finden sich auch Rezepturen mit Chloralhydrat, Digitalis, Bijodat, Sublimat u. dgl. Für die von jedem Landwirt anzulegende Hausapotheke wird, „wo Apotheke und Tierarzt sehr entfernt“, sogar Morphium und Eserin zur Anschaffung empfohlen. Eine Einschränkung dieses Kapitels wäre empfehlenswert.

Die **Tierärztliche Lehranstalt zu Bern** in den ersten 100 Jahren ihres Bestehens. Von Prof. Dr. **Rubeli**. — Bern 1906, Hallersche Buchdruckerei. — 5,00 Mark.

Von 1806 bis 1868 war die Hochschule ein Teil der medizinischen Fakultät, sie wurde dann 1868 bis 1900 Mittelschule, um 1900 wieder in die Universität, diesmal als besondere Fakultät, aufgenommen zu werden. Dieser Entwicklungsgang wird ausführlich geschildert, durch zahlreiche Dokumente belegt und durch viele Abbildungen veranschaulicht. Eine an Mühen und Opfern reiche Arbeit zahlreicher, zum Teil hervorragender Standesvertreter zieht an dem Leser vorüber und wird das Interesse jedes historische Studien liebenden Veterinärs fesseln. Die Ausstattung des interessanten Werkes ist gediegen.

Bericht über das Hygienische Institut und über die Seuchenversuchsstation. Von **Klimmer**. — Sonderabdruck aus dem Berichte über die Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden für das Jahr 1905. — Dresden 1906, Verlag von Dr. Güntzsche Stiftung.

Der recht lesenswerte Bericht gibt ein Bild der vielseitigen, in den genannten Instituten geübten Tätigkeit wieder: Untersuchungen von Futtermitteln, Wasser, Seuchenkadavern und Teilen derselben; von den Untersuchungen werden die diagnostischen Impfungen auf Wut, die Rotzagglutinationsproben und die Tuberkulosearbeiten eingehender besprochen. Aufgeführt werden ferner die geschaffenen wissenschaftlichen Arbeiten.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Gießen. — Zur Methodik der Bestimmung von **Fett und Fettsäuren im Blute.** — Inaugural-Dissertation (veterinär-medizin. Doktorwürde; Gießen) von **Jul. Kranich,** Unterveterinär im Feldart. Regt. Nr. 61 zu Darmstadt. — Gießen 1906, Verlag von Münchow.

Die fleißige, dem chemischen Gebiet einzureihende, Spezialinteresse und gutes chemisches Wissen voraussetzende Arbeit bringt folgende Resultate: Die im Blut nachweisbare Fettmenge ist gering, beträgt etwa 0,05 Prozent; der Cholestearingehalt des Blutes ist bis zu 0,04 Prozent bestimmt; im alkoholischen Blutextrakt lassen sich Fettsäuren in Mengen von etwa 0,2 Prozent nachweisen.

Die **chronische Arthritis und Periarthritis Carpi** des Pferdes. — Inaugural-Dissertation (veterinär-medizin. Doktorwürde; Bern) von **Berthold Krüger,** Oberveterinär im Drag. Regt. Nr. 10 in Allenstein. — Berlin 1906, Druck von Schumacher.

Verfasser weist darauf hin, daß bei den häufigen Lahmheiten der Vordergliedmaßen das Karpalgelenk nicht selten der Sitz krankhafter Veränderungen ist, was bisher nur unzulänglich berücksichtigt wurde. Nach eingehender Zitierung der Literatur folgen die Ergebnisse der zahlreichen eigenen Untersuchungen, für die das Material die Klinik der Berliner Tierärztlichen Hochschule, die Militärpferde des Regiments und die Berliner Zentral-Roßschlächterei lieferten.

Die chronische Entzündung der Vorderfußwurzel des Pferdes zeigt ihrem Wesen und ihrer Entstehung nach eine Ähnlichkeit, ja sogar eine Übereinstimmung mit dem Spat, der Schale und der Omarthritis. Sie tritt wie diese Krankheiten entweder als Arthritis, als Periarthritis oder als kombinierte Arthroperiarthritis auf. Dies Vorkommen der artikulären Erkrankungsform (60 Prozent) ist zwar ein häufigeres als der periartikulären (40 Prozent), doch ist der Prozentsatz der Periarthriten wesentlich höher, als wir es bei den Erkrankungen der übrigen bisher genau untersuchten Gelenke finden. Arthritis wie Periarthritis kann entweder 1. eine exzentrische (zentrifugale) oder 2. eine konzentrische (zentripetale) Entwicklung einhalten oder 3. sich durch Übergreifen der Entzündung aus der Nachbarschaft entwickeln.

Im Gegensatz zu den Angaben mancher Autoren hat Verfasser bei der in Rede stehenden Erkrankung der Regel nach eine Lahmheit angetroffen. Nach der Beugeprobe, die ähnlich wie beim Spat ausgeführt wird, tritt die Lahmheit auffallend deutlicher hervor. Scharfe Einreibungen und Brennen hinterlassen nach Angabe des Verfassers eine stärkere chronische Entzündung als ursprünglich vorlag und sind daher hier nicht zu empfehlen. Neben Massage und feuchter Wärme leisten in frischen oder wenigstens noch nicht veralteten Fällen feste Verbände (Gips, Holzschienen, Blechschienen) gute Dienste.

Die mit zahlreichen. guten Abbildungen versehene Arbeit ist ein wichtiger Beitrag in der Erforschung der Gelenkerkrankungen und als solcher dem Studium angelegentlich zu empfehlen.

Über den histologischen Bau der **Arterien in der Brust- und Bauchhöhle des Rindes.** — Inaugural-Dissertation (veterinär-medizin. Doktorwürde; Gießen) von **Emil Roßmüller,** Königl. Oberveterinär in Bamberg. — Bamberg 1906, Handelsdruckerei.

In systematischer Weise haben auf Anregung von Professor Dr. Baum-Dresden eine Reihe seiner Schüler Untersuchungen über den histologischen Bau des Blutgefäßsystems der Haussäugetiere ausgeführt; die hierin noch bestehende Lücke hat Verfasser zu seinem Spezialstudium gemacht. Er stellte fest, daß bestimmte Gefäße ausgesprochenen elastischen, andere durchwegs muskulösen oder gemischten Typus zeigen. Die einzelnen Wandschichten wurden genau untersucht und die Ergebnisse zum Teil mit den Einflüssen der physiologischen Tätigkeit des Blutstromes und der Arterien selbst begründet. Die fleißige Arbeit ist einer der vielen notwendigen Bausteine, durch die die wissenschaftliche Erkenntnis gefördert wird.

Aus der Chirurg. Klinik der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Berlin. — Vergleichende Untersuchungen über die **Wirkung der Mydriatica beim Pferde.** — Inaugural-Dissertation (veterinär-medizin. Doktorwürde; Gießen) von **Paulus Roepke.** — Sonderabdruck aus „Monatsh. f. prakt. Tierheilkunde", XVII. Band. — Stuttgart 1906. Union, Deutsche Verlagsges.

An 123 Pferden wurden Prüfungen der einzelnen Mydriatica ausgeführt; letztere lassen sich in solche von längerer Wirkungsdauer (Gruppe A) und solche von kürzerer Wirkungsdauer (Gruppe B) unterscheiden. Zu Gruppe A gehören Atropin und Skopolamin; sie sind nur für therapeutische Zwecke zu empfehlen; für die ophthalmoskopischen Untersuchungen hält die Mydriasis zu lange an und macht dadurch z. B. Reitpferde auf Tage hinaus gebrauchsunfähig. Skopolamin wirkt dabei energischer und schneller als Atropin; ersteres ist in 1/2 prozentiger Lösung, bei wiederholten Instillationen in 1/4 prozentiger Lösung zu verwenden. — Zu Gruppe B gehören u. a. Eumydrin, Kokain, Mydrin, Homatropin. Diese Mittel sind wegen der kürzeren Wirkungsdauer bei ophthalmoskopischen Untersuchungen vorzuziehen. Zu empfehlen ist besonders Eumydrin, dessen 1 prozentige Lösung nach 20 bis 25 Minuten maximale Mydriasis hervorzurufen beginnt, die nach zwei bis drei Tagen abgelaufen ist; die Pupille reagiert bereits am Tage nach der Instillation wieder auf Licht, so daß dann kaum noch erhebliche Sehstörungen vorliegen.

Die interessante Arbeit ist ein dankenswerter Beitrag für die praktischen Augenuntersuchungen.

Genußmittel — Genußgifte? Betrachtungen über Kaffee und Tee auf Grund einer Umfrage bei den Ärzten von Dr. med. **W. Kottger,** Berlin. — Berlin 1906, Verlag von Elwin Staude. — 1,00 Mark.

Eine temperamentvoll geschriebene, lesens- und beherzigenswerte Kampfschrift gegen Kaffee und koffeïnhaltige Getränke, die mit Unrecht als Ersatzmittel bei der Alkoholbekämpfung empfohlen würden.

Untersuchungen über die **pathologisch-histologischen Veränderungen an der Linse bei den verschiedenen Kataraktformen** des Pferdes. — Inaugural-Dissertation (veterinär-medizin. Doktorwürde; Gießen) von **Ferd. Mette** in Hettstedt. — Sonderabdruck aus „Monatsh. f. prakt. Tierheilkunde", XVIII. Band. — Stuttgart 1906. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft.

Geschichtliche Darlegungen, Besprechungen der Kataraktbildung beim Menschen und bei den Haustieren und die eigenen Untersuchungen bilden den Inhalt der zum Spezialstudium recht empfehlenswerten Arbeit. Voraufgehende Entzündungen und hohes Alter geben die Ursache der zur Untersuchung gekommenen kataraktösen Trübungen ab. An pathologischen Veränderungen wurden festgestellt: a) an der Linsenkapsel: Auflagerungen an der vorderen Kapsel; Bildung von fibrösem Gewebe an der Innenfläche; Wucherungen des Epithels an der Innenfläche; b) an der Linsensubstanz: Ausgedehnte Sklerose und Zerfall der Linsenfasern; Vakuolenbildung; Morgagnische Kugeln; fettige Degeneration der Linsenfasern; Cholestearinkristalle; Kalkablagerungen; Hämatoidinkristalle; bindegewebige Entartung. — Diese Veränderungen sind bei vorgeschrittener Erkrankung meistens mehr oder weniger gleichzeitig an Linsenkapsel und Linsensubstanz nachzuweisen.

Die **Serumtherapie** in der Veterinärheilkunde. — Pharmazeutisches Institut Wilhelm Gans; Abteilung für Bakteriologie und Serumgewinnung, Frankfurt a. M.

Zur Empfehlung ihrer Seren versendet das Institut eine interessante Zusammenstellung ihrer Präparate mit Gebrauchsanweisung, nebst kurzer Besprechung der entsprechenden, zu bekämpfenden Seuchen, der Impfbestecke, Entschädigungsbedingungen, Angabe der Verkaufsdepots, Depeschenschlüssel usw.

Kalender von Spratts Patent Akt. Ges., Rummelsburg-Berlin O.

Die Verfertigerin der bekannten Spratts Hundekuchen hat den alljährlich erscheinenden Kalender wieder in der gewohnten abbildungsreichen Form herausgegeben und stellt ihn Liebhabern zur Verfügung.

Personalveränderungen.

Charakterverleihungen.

Der Charakter „Oberstabsveterinär": Dem Stabsveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Prof. Tereg, vom Bezirkskommando Hannover.

Der Charakter „Oberstabsveterinär" mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse: Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Schultze, vom Bezirkskommando Naugard; — den Stabsveterinären a. D.: Zapel; Engel; Barnick.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Dr. Rautenberg, im Feldart. Regt. Nr. 31.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Gravemeyer, vom Bezirkskommando Aurich; — Zink und Fehse, vom Bezirkskommando I Braunschweig; — Müssemeyer, vom Bezirkskommando Nienburg a. d. Weser; — Albrecht, vom Bezirkskommando Minden; — Freese, vom Bezirkskommando Hannover; — Götze, vom Bezirkskommando Lingen; — Borchert, vom Bezirkskommando Waren.

Zum Unterveterinär:

Studierender der Militär-Veterinär-Akademie Weiße, unter Überweisung zum Kür. Regt. Nr. 2 und gleichzeitiger Kommandierung auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Zugang.

Oberveterinär Gesch, vom Feldart. Regt. Nr. 14, mit einem Dienstalter vom 22. 9. 05 und Oberveterinär Mrowka, vom Drag. Regt. Nr. 21, mit einem Dienstalter vom 22. 5. 06 (vor A) mit dem 1. 3. 07 in etatsmäßige Oberveterinärstellen eingerückt.

Sachsen.

Verliehen: Der Charakter als Oberstabsveterinär: Zschocke, Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots (Landwehrbezirk Plauen); — Fambach, Stabsveterinär der Landwehr 1. Aufgebots (Landwehrbezirk Glauchau).

Württemberg.

Befördert: Zum Oberveterinär der Reserve: Die Unterveterinäre der Reserve: Banzhof (Ellwangen) und Clauß (Altorf).

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Abgang: Oberveterinär Hesse und Oberveterinär Erhardt, behufs Übertritts zu den Oberveterinären des Beurlaubtenstandes (Bezirkskommando Siegen bzw. Hannover) aus der Schutztruppe ausgeschieden.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Charakter als „Veterinärrat“: Oberamtstierarzt Ostertag-Schwäb. Gmünd; — Stadttierarzt Rösler-Stuttgart.

Ernannt: Zum Hilfsarbeiter der Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege: Dr. Schweickert-Darmstadt ebenda.

Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule München: Heiserer-Griesbach und Stieske-München (Medizin. Klinik); — des Bakteriolog. Instituts der Landwirtschaftskammer Kiel: Preuß-Berlin.

Zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter: Am Hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Bierbaum-Kiel; — am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg: Polizeitierarzt Dr. Sieber.

Zum Kreistierarzt: Definitiv: Bezirkstierarzt Günther-München für Mittelfranken; Hohmann für Pinneberg; — interimistisch: Boltz-Friedland für York (Stade).

Zum Distriktstierarzt: Stadttierarzt Ulmer-Langenenslingen für Eschach (Württemberg).

Zum Stadt- und Distriktstierarzt: Glösser-Rosenfeld für Metzingen (Württemberg).

Zum Schlachthausdirektor: Die Schlachthofinspektoren: Moses-Tuchel; Stöhr-Swinemünde; Eckhart-Haynau; Kohl-Sommerfeld; Thurmann-Altena i. W.; Leicht-Freising — sämtlich ebenda.

Zum Schlachthofverwalter: Gunkel-Wigfeld für Berchtesgaden.

Zum Sanitätstierarzt: Steinmüller-Langerfeld für Elberfeld; — Marcus-Vorburg für Wiesbaden; — Dr. Maaß-Elberfeld für Hagen; — Meyer-Linden für Bochum; — Knoll-Elbing ebenda; — Engelmann-Dresden ebenda; — Reinemann-Breslau für Aken; — Vater-Dresden für Görlitz.

Approbiert: In Berlin: Feibel; Fritze; Boehm; Wächter; Hellberg; Hürter; Grünig; Siech; Turowski; Schulz-Strozewo; Schwarz; Kregenow; Friesicke; Hessen; Tapken; Preuß; Priebatsch; Ruetz; Andree; Becker; Boesner; Puppe; Kozminski; Schroeder; Grebe; Bartel; Fligg; Frese; Goertz; Goetsch; Manthey; Oehmke; Weiße.

In Hannover: Roeper; Schneider; Trautmann; Güldenhaupt; Nordmeyer; Philipp; Bolle; Luerssen; Schuh; Tiedemann; Faßbender; Hermanns; Thun; Wolff; Lüssem; Reck; Schüler; Stüte.

In München: Anzenhofer; Mimich; Seeberger; Fritsch; Eisenbarth; Sauer; Schaidler.

In Dresden: Ackerberg; Eug. Müller; Schwabe; Semmler.

In Gießen: Luerssen; Wachowski; Zahn.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Oberveterinär Kremp-Demmin; Dr. Müller-Weißensee; Tigges-Dorsten; Broll-Berlin; Ledermann-Berlin; Dr. Oestern-Hamburg; Schulz-Gr. Schönebeck; Hertha-Heinrode.

In München: Bieker-Blomberg; Bittner-Hilsgoltstein; Dr. Clevisch-Cöln; Daasch-Hamburg; Diesing-Trakehnen; Eccard-Mannheim; Eder-Ergoldsbach, Dr. Eisenmann-Augsburg; Jörg-Schwarzach; Frickinger-Niedereving; Fürer-Hamburg; Haag-Wirth; Harder-Straubing; Heberer-München; Hein-Giengen; Hellmuth-München; Hugel-Hamburg; Jöhnck-Oldenburg; Jungelaus-Hamburg; Kuppelmayr-Metz; Lehner-Augsburg; Mayer-Neubrunn; Meunel-München;

Meyer-Königsberg i. Pr.; Meyer-Vechta; Ott-Kempten; Pflugmacher-Schulitz; Pissl-München; Preller-Frankfurt a. M.; Probst-München; Reich-Hamburg; Reimann-München; Rupp-Lechhausen; Sandner-Osterhofen; Schorr-Aibling; Schwarz-Gräfenberg; Siebke-Bremen; Stein-Wurzen; Vierling-Weiden; Vogel-Zeltingen; Weiß-Pfirt; Zimmermann-Fürth.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Oberveterinär Sturhan-Darmstadt; Fehse-Berlin; Puttkammer-Allenstein; v. Durski-Krotoschin; Emmisch-Dresden; Giesen-Mondorf; Neumark-Gnichenbach; Lenfers-Rotuln; Rusche-Metzendorf. — In Bern: Oetken-Delmenhorst; Brysch-Wünschelburg. — In Zürich: Krage-Dresden.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Litty; Docter-Hamburg; Footh-Ellerwald; Horn; Liepe.

Versetzt: Bezirkstierarzt Fröber-Eschenbach nach Marktheidenfeld.

Pensioniert: Dozent für pathologische Anatomie Prof. Dr. Kitt-München; — Kreistierarzt Veterinärrat Dalchow-Rathenow.

Gestorben: Kreistierarzt a. D. Einicke-Wreschen; — Leutsch-Hamburg; — Wittmack-Oldesloe; — Landestierarzt Veterinärrat Lungershausen-Bückeburg; — Hausselt-Pegau; — Bokemüller-Cassel; — Kreistierarzt Ulrich-Lauenburg; — Schlachthoftierarzt Köhler-Bautzen; — Gestütdirektor Hogrefe-Harzburg.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. Mai 1907. 5. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 80 Pfennig berechnet.

Der Dolus und seine Rechtsfolgen beim Pferdekauf nach den Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches.

Von Oberveterinär Vogler.

Die forensische Tätigkeit legt dem tierärztlichen Sachverständigen ein hohes Maß moralischer Verantwortlichkeit auf, dem er nur dann gerecht zu werden vermag, wenn er mit dem jeweiligen Stande der Wissenschaft und den einschlägigen Rechtsregeln eingehend vertraut ist. So große Befriedigung es nun auch dem Gutachter gewähren mag, in strittigen Fragen vermöge seiner Sachkenntnis Klarheit zu schaffen, so ist es anderseits eine kaum minder dankenswerte Aufgabe, Streit zu schlichten und Prozesse zu verhüten. Hier öffnet sich dem praktizierenden Tierarzt ein weites Feld ersprießlicher Tätigkeit, und es wird ihm häufig gelingen, den sich übervorteilt wähnenden, vielleicht auch streitlustigen Käufer durch bloße Untersuchung des Streitobjektes und verständige Darlegung der Sachlage vor pekuniärem Nachteil zu bewahren und ihm Stunden, die unangenehme Erinnerungen wachrufen, zu ersparen.

Bevor der Pferdebesitzer die Hilfe seines Rechtsbeistandes in Anspruch nimmt, pflegt er den Tierarzt um Rat anzugehen; von ihm erwartet er Aufklärung, ob das erstandene Pferd mit einem Mangel behaftet ist, und ob dieser Mangel die Unterlage für einen erfolgreichen Rechtsstreit abzugeben geeignet erscheint. Über diese Fragen vermag der Veterinär aber nur dann einen zutreffenden Bescheid zu erteilen, wenn ihm auch die rechtlichen Bestimmungen geläufig sind.

Nun wird oft vom Käufer, zuweilen auch von seiten mancher Tierärzte, einem betrügerischen Verhalten des Verkäufers und den zutreffendenfalls hieraus resultierenden Rechtsfolgen eine Bedeutung beigemessen, die ihnen in keiner Weise zukommt. Es dürfte daher nicht unangebracht erscheinen, an der Hand der Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches den Begriff und die Bedeutung des Dolus sowie die rechtlichen Folgen, welche ein betrügerisches Verhalten nach sich zieht, einer kurzen Betrachtung zu unterziehen.

Wenngleich die gesetzlichen Vorschriften, welche den Handelsverkehr mit landwirtschaftlichen Nutztieren und insbesondere die Gewährleistung wegen Mängel derselben regeln, allgemein als bekannt vorauszusetzen sind, so dürfte doch eine kurze Zusammenfassung des Inhaltes der in Betracht kommenden Paragraphen die weiter unten gemachten Ausführungen verständlicher erscheinen lassen.

Für die Haftung wegen Mängel der gekauften Sache bildet das Römische Recht die Grundlage des Bürgerlichen Gesetzbuches. In den Bestimmungen über die Gewährleistung wegen Viehmängel jedoch hat das deutsch-rechtliche Währschaftsprinzip das römisch-rechtliche verdrängt. Nach Römischem Recht galten für die Haftung wegen Viehmängel keine besonderen Regeln, sondern die allgemeinen Bestimmungen über die Mängelhaftung waren maßgebend, d. h. die Haftung des Verkäufers erstreckte sich auf alle erheblichen und verborgenen Mängel, die zu dem für die Haftung entscheidenden Zeitpunkte vorhanden waren. Als Rechtsfolge trat Wandlung oder Minderung ein.

Dahingegen beschränkt das deutsch-rechtliche Währschaftsprinzip die Mängelhaftung nur auf wenige und durch Kaiserliche Verordnung begrifflich genau festgelegte Mängel mit der weiteren Einschränkung, daß der Verkäufer den Mangel nur dann zu vertreten hat, wenn er sich innerhalb einer gesetzlich bestimmten Frist zeigt. Der Käufer kann nur Wandlung verlangen (§ 487).

§ 482: „Der Verkäufer hat nur bestimmte Fehler (Hauptmängel) und diese nur dann zu vertreten, wenn sie sich innerhalb bestimmter Fristen (Gewährfristen) zeigen . . .“ Damit ist dem Käufer jeder Anspruch wegen eines noch so erheblichen Fehlers versagt, sofern dieser nicht unter die Hauptmängel zählt, oder anderweite Vereinbarungen nicht getroffen sind. Der Verkäufer kann demgemäß ein schwerkrankes Pferd verkaufen, ohne haftbar gemacht werden zu können, wenn er lediglich Garantie für Hauptmängel übernahm und ein solcher nicht zugegen ist. Dahinlautende Gerichtsentscheidungen sind in der Literatur wiederholt niedergelegt worden. Dieser zweifellosen Benachteiligung gegenüber kann der Käufer den Schutz der §§ 459 ff., „daß der Fehler die Verwendungsfähigkeit des Tieres zu dem nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauche aufhebe“, für sich nicht in Anspruch nehmen, denn die Wirksamkeit der angeführten Bestimmungen ist durch § 481 eingeschränkt und teilweise sogar aufgehoben.

§ 481: „Für den Verkauf von Pferden, Eseln, Mauleseln und Maultieren, von Rindvieh, Schafen und Schweinen gelten die Vorschriften der §§ 459 bis 467, 469 bis 480 nur insoweit, als sich nicht aus den §§ 482 bis 492 ein anderes ergibt.“

Hiergegen nimmt Professor Malkmus in seinem „Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde“, 1906, den Schutz des § 119 für den Käufer in Anspruch. Derselbe lautet:

§ 119: „Wer bei der Abgabe einer Willenserklärung über deren Inhalt im Irrtume war, oder eine Erklärung dieses Inhalts überhaupt nicht abgeben wollte, kann die Erklärung anfechten, wenn anzunehmen ist,

daß er sie bei Kenntnis der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Falles nicht abgegeben haben würde.

Als Irrtum über den Inhalt der Erklärung gilt auch der Irrtum über solche Eigenschaften der Person oder der Sache, die im Verkehr als wesentlich angesehen werden."

Professor Malkmus sagt (Seite 249):

„Alles, was ein Tier auch um das billigste Geld für seine bei dem Kauf verfolgten Zwecke unannehmbar macht, berechtigt zur Anfechtung, ob es nun ein Fehler ist oder nicht."

Mit dieser Ansicht setzt sich M., wie er selbst bemerkt, in Widerspruch mit der Mehrzahl der bisher bekannt gewordenen richterlichen Entscheidungen und mit den Lehren der meisten Rechtsgelehrten. Seinen abweichenden Standpunkt begründet er ungefähr folgendermaßen:

Anfechtungsrecht und Gewährleistungsanspruch haben miteinander absolut nichts zu tun. Die Unterstellung, daß im Viehhandel nach dem Gesetz nur die Hauptmängel als wesentlich gelten, und deshalb die Haftung wegen anderer Mängel ausgeschlossen ist, ist unzutreffend; richtig ist nur, daß der kaufrechtliche Gewährleistungsanspruch auf die Hauptmängel beschränkt ist. Der Gewährleistungsanspruch beruht auf der Nichterfüllung einer Vertragspflicht, setzt also einen gültigen Vertrag voraus; bei einer Anfechtung wegen Irrtums dagegen wird die beim Vertragsschluß abgegebene Willenserklärung entkräftet, der ganze Vertrag ist nichtig.

Ferner findet sich § 119 nicht unter den Paragraphen, welche im § 481 ausgeschlossen sind; daraus geht die Absicht des Gesetzgebers hervor, daß das Anfechtungsrecht wegen Irrtums auch beim Viehkauf Gültigkeit besitzt. Die Sonderbestimmungen für den Viehhandel beziehen sich nur auf die Gewährleistung, alle anderen Rechte des Käufers bleiben unberührt, — es gilt demnach auch das Anfechtungsrecht wegen Irrtums.

Ob diese von Professor Malkmus vertretene Ansicht, soviel sie unserem persönlichen Rechtsempfinden auch zusagen mag, als zutreffend und praktisch durchführbar zu erachten ist, das zu entscheiden, muß einer berufenen Seite vorbehalten bleiben. Hier soll lediglich darauf hingewiesen werden, daß gegen diese Auffassung gewichtige Bedenken geltend gemacht werden können, die sich aus dem Studium der Entstehungsgeschichte des B. G. B. ergeben. Die Kenntnis der Materialien zum B. G. B. gewährt uns Aufschluß über die Beweggründe, welche den Gesetzgeber zur Aufstellung besonderer, nur für den Handelsverkehr mit landwirtschaftlichen Nutztieren gültiger Rechtsregeln veranlaßten, und läßt den von M.s Auffassung abweichenden Standpunkt, welchen Richter und Rechtsgelehrte wohl allgemein in dieser Frage einnehmen, verständlich und richtig erscheinen.

Hirsch erhebt neben anderem gegen die Zulässigkeit einer Anfechtungsklage wegen Irrtums den Einwand, daß der Gewährleistungsanspruch ohne Rücksicht auf den Irrtum sowohl des Käufers wie des Verkäufers eintritt.

Nach Stoelzle hebt Irrtum über Hauptmängel oder Nichthauptmängel den Vertrag nicht auf. Eine Anfechtung wegen Irrtums ist dagegen

zulässig, wenn der Käufer sich in der Identität des Pferdes irrte; z. B. A. beabsichtigt, die Stute „Niobe", welche in Baden-Baden das große Rennen gewonnen hat, zu erstehen, und kauft im Rennstall des Besitzers R. eine „Niobe" für 30000 Mark. Er befindet sich im Irrtum, daß dieses die gleiche Stute sei. In diesem Fall ist eine Anfechtung wegen Irrtums zulässig.

Auch würde die Beseitigung des römisch-rechtlichen Systems, nach dem sich die Mängelhaftung auf alle erheblichen und verborgenen Fehler erstreckt, und sein Ersatz für den Viehhandel durch das deutsch-rechtliche, welches die Haftung auf wenige Mängel beschränkt, schwer verständlich sein, wenn eine Anfechtung wegen Irrtums für zulässig erachtet wird. In praxi wäre damit das deutsch-rechtliche Prinzip effektiv beseitigt und auch für den Viehhandel das römisch-rechtliche zur Geltung gebracht.

Als Grund für die Ausnahmestellung, welche die Bestimmungen über Gewährleistung beim Viehhandel im Rahmen des B. G. B. einnehmen, geben die Motive zum B. G. B. (II., Seite 249) das praktische Bedürfnis und erhöhte Rechtssicherheit an. Das lebende Tier kann nicht wie eine beliebige andere Sache auf seinen wahren, inneren Zustand geprüft werden. Es ist plötzlich auftretenden und unter Umständen rasch und mit tödlichem Ausgang verlaufenden Krankheiten ausgesetzt, deren Beginn sehr schwer zu ermitteln ist. Auch kann es infolge ungeeigneter Behandlung in der Hand des Erwerbers in kurzer Zeit verschlechtert und sogar zugrunde gerichtet werden.

Die Vorzüge, welche diese Auffassung in sich birgt, sind nicht zu leugnen. Der Käufer hat lediglich zu beweisen, daß einer der wenigen Hauptmängel sich innerhalb der Gewährsfrist zeigte, während er nach Römischem Recht dartun mußte, daß der gerügte Mangel im entscheidenden Zeitpunkt vorhanden, daß er verborgen — d. h. nicht offensichtlich — und als erheblich zu betrachten war. Der Verkäufer anderseits weiß genau, welche Mängel er gesetzlich zu vertreten hat.

Die Zahl der Viehprozesse hat sich, wie wiederholt in der Literatur erwähnt, seit dem Inkrafttreten des B. G. B. ganz erheblich gemindert, was zweifellos demselben zum Vorzuge gereicht. Als billig und gerecht jedoch sind die gesetzlichen Vorschriften, denen der Vorwurf einer höchst einseitigen Bevorzugung des meist geschäftskundigen Verkäufers nicht erspart werden kann, kaum anzuerkennen.

Vom Standpunkt des Verkäufers aus muß gegen die Mängelhaftung der Umstand geltend gemacht werden, daß er für einige Mängel, mögen sie noch so geringfügig sein, doch unbedingt haften soll, obschon die Gebrauchsfähigkeit des Tieres durchaus keine Einbuße erleidet — so z. B. Kehlkopfpfeifen und Dummkoller, beide in geringem Grade („Archiv des Landwirtschaftsrats", Bd. XXI, Seite 426).

Nach den Motiven soll sich der Käufer gegen eine Benachteiligung dadurch besser schützen können, daß ihm das Gesetz die Möglichkeit gewährt, die Gewährleistungspflicht des Verkäufers durch eine besondere Verabredung zu erweitern.

§ 492 bestimmt: „Übernimmt der Verkäufer die Gewährleistung

wegen eines nicht zu den Hauptmängeln gehörenden Fehlers oder sichert er eine Eigenschaft des Tieres zu, so finden die Vorschriften der §§ 487 bis 491 . . . entsprechende Anwendung . . ." Demnach kann der Verkäufer Gewährleistung übernehmen:

1. Wegen der Hauptmängel,
2. wegen eines nicht zu den Hauptmängeln gehörenden Fehlers,
3. für das Vorhandensein einer wertsteigernden Eigenschaft.

Liegt nun bei dem verkauften Tier ein Hauptmangel oder Garantiemangel vor, so tritt nach §§ 487 und 492 ohne weiteres der Anspruch auf Wandlung ein. Diese Vorschriften erfahren eine Änderung, wenn sich der eine der Kontrahenten beim Kaufgeschäft eines betrügerischen Verhaltens schuldig macht. Die hierauf Bezug nehmenden Bestimmungen, durch welche das B. G. B. einer Benachteiligung des Verkäufers, der wohl meist als Übervorteilter in Frage kommen dürfte, vorzubeugen sucht, finden sich in den nachstehenden Paragraphen niedergelegt:

1. § 123.
2. §§ 460, 463, 476, 477, 480 und 485.
3. §§ 823 und 826, besonders in Verbindung mit § 263 des Strafgesetzbuches.

I. Die arglistige Täuschung.

§ 123: „Wer zur Abgabe einer Willenserklärung durch arglistige Täuschung oder widerrechtlich durch Drohung bestimmt worden ist, kann die Erklärung anfechten.

Hat ein Dritter die Täuschung verübt, so ist eine Erklärung, die einem Anderen gegenüber abzugeben war, nur dann anfechtbar, wenn dieser die Täuschung kannte oder kennen mußte. Soweit ein Anderer als Derjenige, welchem gegenüber die Erklärung abzugeben war, aus der Erklärung unmittelbar ein Recht erworben hat, so ist die Erklärung ihm gegenüber anfechtbar, wenn er die Täuschung kannte oder kennen mußte."

Die Bedeutung des Begriffes „arglistige Täuschung" ergibt die folgende Darlegung:

Listig handelt jemand, der ein Ziel durch Mittel erreichen will, deren Tendenz dem anderen Teile für den kritischen Augenblick verborgen bleibt. Endzweck sowohl wie Mittel können hierbei vom moralischen Standpunkt aus erlaubt sein. Der listig Handelnde will lediglich seine Absicht oder Handlung, welche sehr wohl von guten und selbst edlen Motiven geleitet sein kann, verschleiern. Von Arglist hingegen sprechen wir, wenn entweder der Endzweck oder die angewandten Mittel oder auch beide unmoralisch oder gesetzwidrig sind.

Arglistig bezeichnet demnach ein von der Moral und dem Gesetz mißbilligtes Verhalten. § 604 des ersten Entwurfes lautete: „Wer einem Anderen einen Rat oder Empfehlung erteilt, haftet . . . nur dann, wenn er arglistig gehandelt hat." Hierzu bemerken die Motive, II., S. 554/5: „Die Unverbindlichkeit einer Auskunft oder Empfehlung erleidet eine Ausnahme nach den gemeinrechtlichen Grundsätzen der Actio doli, wenn der

den Rat oder die Empfehlung Erteilende arglistig gehandelt hat. Er haftet in diesem Falle aus seinem Delikt, nämlich auf Grund seiner Arglist."

Arglist und Dolus sind demnach nach den Motiven gleichgeltende Begriffe.

Die Täuschung ist gleichbedeutend mit dem Erwecken eines Irrtums, dem Erregen einer falschen Vorstellung in einem Anderen durch Einwirkung von außen her, durch irreführendes Handeln.

Der dem oben angeführten § 123 entsprechende § 103 des ersten Entwurfes lautete dahin, daß eine durch Betrug herbeigeführte Willenserklärung anfechtbar sein solle. Hierzu geben die Motive, I., S. 208, folgende Erläuterung: „Die für die Tragweite des Betrugsbegriffes maßgebende Frage, inwieweit eine Rechtspflicht besteht, dem anderen Teile Umstände mitzuteilen, von denen vorauszusetzen ist, daß sie auf seine Entschließung von Einfluß sein werden, entzieht sich der gesetzlichen Lösung. Im allgemeinen stellt sich jeder arglistige Verstoß gegen die Grundsätze von Treu und Glauben zum Nachteil eines Anderen als Betrug dar. Der strafrechtliche Begriff ist nicht ohne weiteres maßgebend."

Was den strafrechtlichen Betrugsbegriff anbetrifft, so besagt § 263 des Strafgesetzbuches: „Wer in der Absicht, sich oder einem Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu verschaffen, das Vermögen eines Anderen dadurch beschädigt, daß er durch Vorspiegelung falscher oder Entstellung oder Unterdrückung wahrer Tatsachen einen Irrtum erregt oder unterhält, wird wegen Betrugs mit Gefängnis bestraft . . ."

Die Beseitigung des Wortes Betrug, dessen Ersatz durch arglistige Täuschung und die jetzige Fassung des § 123 begründen die Kommissionsprotokolle, Bd. I, S. 119, folgendermaßen:

„Diese Änderung stellt in Übereinstimmung mit der dem Entwurf zugrunde liegenden Auffassung klar, daß nicht notwendig ein Betrug im Sinne des Strafgesetzbuches vorausgesetzt wird, daß vielmehr eine die Anfechtung begründende Beeinflussung des Willens auch dann als vorliegend zu erachten ist, wenn infolge des Verhältens des anderen Teiles der Anfechtende einen vermögensrechtlichen Nachteil nicht erlitten hat."

Die arglistige Täuschung hat demzufolge dieselbe Bedeutung und ist der gleiche Begriff wie der Betrug des ersten Entwurfes und auch derjenige des Strafrechts, wenn man von dem Moment der widerrechtlichen Vermögensschädigung und dem auf Erlangung eines rechtswidrigen Vermögensvorteils gerichteten Willen absieht.

Wertvolles Material und wichtige Fingerzeige über den Betrugsbegriff gewährt die Jurisdiktion des Reichsgerichts. Ein Urteil des Reichsgerichts vom 11. Juli 1888 definiert den zivilrechtlichen Betrug auf Grund des Gemeinen Rechts folgendermaßen:

„Es ist für den Rechtsbegriff des Betruges unerheblich, ob man durch die Täuschung für sich selbst oder für einen Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu erreichen bezweckt; ein solcher Zweck wird für den zivilrechtlichen Betrug überhaupt nicht vorausgesetzt. Voraus-

setzung des Dolus ist aber allerdings eine bösliche Absicht. Diese braucht jedoch nicht direkt auf Schädigung eines Dritten gerichtet zu sein, es genügt vielmehr schon das Bewußtsein, daß durch die Täuschung möglicherweise ein Schaden herbeigeführt werden kann, welcher ohne dieselbe vermieden sein würde."

Zum Tatbestande der arglistigen Täuschung ist es erforderlich, daß der Täuschende den Vorsatz hatte, den Anderen zu täuschen, d. h. er bekundet ein bewußtes, von keinem fremden Willen beeinflußtes, sondern frei gewolltes Handeln, dessen Endzweck die Täuschung des Anderen ist. Arglistig schließt demzufolge stets und unter allen Umständen den Begriff des Vorsatzes mit ein. Es wird durch die Arglist der Täuschung kein neues Moment für die Tat hinzugesetzt, sondern nur das Erfordernis des Vorsatzes, des wissentlichen und willentlichen Handelns des Täters betont. Der Täuschende beabsichtigt, in dem Getäuschten durch vorsätzliches Sagen der Unwahrheit oder durch vorsätzliches, irreführendes Handeln oder aber auch durch Verschweigen in einem Falle, in welchem für ihn eine Rechtspflicht — insofern nämlich durch das Verschweigen gegen die gute Sitte oder gegen Treu und Glauben verstoßen wird — zum Reden besteht, einen Irrtum zu erwecken; wenigstens ist er sich bewußt, daß durch seine Handlung in der Gegenpartei eine irrige Vorstellung erweckt werden kann, welche für dieselbe maßgebend für den Vertragsschluß ist; er macht also seine Angaben wider besseres Wissen. Die irrige Vorstellung tritt tatsächlich ein und wirkt nun auf den Vertragswillen (Abschluß des Kaufes) des Getäuschten ein.

Der Irrtum muß durch die Täuschung hervorgerufen sein; es genügt also nicht, daß die eine Partei von selber auf die irrige Vorstellung gekommen ist und nun die Gegenpartei den Irrtum erkennt und zu ihrem Vorteil ausnützt — es sei denn, daß, wie eben erwähnt, eine Verpflichtung zum Reden bestände.

Aus der irrigen Vorstellung heraus gibt also der Getäuschte eine Willenserklärung ab, durch die der Vertrag in der vom Täuschenden erhofften Weise abgeschlossen wird. Der Getäuschte wird sich dabei nicht bewußt, daß seine Willenserklärung nicht selbständig abgegeben, sondern durch die Täuschung beeinflußt war.

Für die Vollendung der Täuschung vom rechtlichen Standpunkt aus bedarf es nun, wie schon erwähnt, nicht einer Vermögensschädigung des Getäuschten oder eines erlangten Vermögensvorteiles des Täuschenden oder eines Anderen; der Täuschende braucht gar nicht die Absicht zu haben, sich oder einem Dritten einen Vermögensvorteil zu verschaffen, er kann sogar einen Vermögensnachteil erleiden und sich doch der arglistigen Täuschung schuldig machen, wenn er z. B. beabsichtigt, ein Pferd aus irgend einem Grunde um jeden Preis an den Mann zu bringen. Für die Beurteilung ist vielmehr entscheidend, daß der Getäuschte durch die Täuschung zu einer Willenserklärung veranlaßt wurde, die er bei Kenntnis der wahren Sachlage nicht abgegeben haben würde. Es genügt sogar, wenn die Täuschung für die Abgabe der Erklärung auch nur mitbestimmend war.

Hätte dahingegen der Getäuschte die Willenserklärung auch ohne die Täuschung abgegeben, so ist er durch die Täuschung auch nicht zur Abgabe der Willenserklärung veranlaßt worden und kann demzufolge dieselbe auch nicht anfechten.

Als arglistig Täuschender dürfte beim Pferdehandel wohl stets nur der Verkäufer in Frage kommen, wenngleich auch der wohl seltene Fall denkbar ist, daß ein geschäftskundiger Käufer den geschäftsungewandten Verkäufer über den Wert oder die Eigenschaften eines Pferdes täuschen kann, um dasselbe billiger zu erstehen.

Die Mittel, welche der arglistig Täuschende anwendet, um in dem Käufer einen Irrtum zu erregen oder zu unterhalten, sind folgende:

1. Vorspiegelung falscher Tatsachen.
2. Entstellung wahrer Tatsachen.
3. Unterdrückung wahrer Tatsachen.

1. Vorspiegelung falscher Tatsachen.

Eine Vorspiegelung falscher Tatsachen erfolgt durch bewußt unwahre, tatsächliche Behauptungen oder auch durch Vornahme von Handlungen, welche in dem Käufer eine unrichtige Vorstellung von den Eigenschaften des Pferdes erwecken oder unterhalten.

Beispiel 1: Leutnant v. Z. ersteht vom Händler R. ein Reitpferd, dessen sehr schlechten Nährzustand er vor dem Kaufabschluß bemängelt. Auf seine Frage, ob das Tier auch gut fresse, erwidert der Händler, daß ihm das Pferd erst vor 8 Tagen von einem Arzt, dem er es während der Herbstübungen zur Berittenmachung überlassen, zurückgegeben worden sei. Während des Manövers sei ein Infanterist mit der Wartung des Tieres betraut worden, welcher von Pferdepflege und -Fütterung nicht die geringste Ahnung gehabt habe. Auf diesen Umstand sei das schlechte Aussehen des Pferdes zurückzuführen. Der Kaufabschluß kommt daraufhin zustande, obschon dem Händler bekannt war, daß das Pferd mit einem einseitigen, hochgradig ausgebildeten Scherengebiß behaftet war.

Beispiel 2: Hauptmann X. steht mit dem Händler M. in Unterhandlung wegen Ankaufs eines Reitpferdes. Beim Vorführen des Pferdes bemerkt der Hauptmann zum Händler, daß das Pferd auf dem linken Vorderfuß hinke, und zwar anscheinend infolge einer Verdickung am Kronengelenk. Der Händler gibt zu, daß das Pferd lahm gehe; die Lahmheit sei jedoch durch einen Kronentritt am linken Vorderhuf veranlaßt. Ebenso sei auch die Schwellung im Bereiche der Krone auf diese Wunde zurückzuführen. Die Verletzung sei in wenigen Tagen abgeheilt und damit auch die Lahmheit beseitigt. In Wirklichkeit hatte der Händler durch Wegschneiden des Hornes am Kronenrand des linken Vorderhufes bis auf die Fleischteile einen Kronentritt vorgetäuscht, um auf diesen die Lahmheit zurückführen zu können.

2. Entstellung wahrer Tatsachen.

Eine Entstellung wahrer Tatsachen ist zu erblicken in der Vornahme von Handlungen, durch welche der Käufer irre geführt wird; dahin ge-

hören beispielsweise das Gitschen oder Mallauchen, das Ziehen der Milchzähne, um ein Pferd älter erscheinen zu lassen; das Einflechten und Färben der Haare; das Zuschmieren von Hornspalten; der vorübergehende künstliche Verschluß von Fistelkanälen (Speichel- und Samenstrangfistel); unter Umständen auch das sogenannte Pfeffern.

3. Unterdrückung wahrer Tatsachen.

Eine Unterdrückung wahrer Tatsachen erfolgt durch ein negatives Verhalten des Verkäufers, durch ein Nichtsagen. Es liegt also eine durch Unterlassung bewirkte Täuschung vor, und zwar, wie die Motive, Bd. I, S. 208 (vgl. oben), besagen, unter Umständen, wo Treu und Glauben — also eine Rechtspflicht — die Mitteilung der Wahrheit erheischen würden. Während demnach eine durch Vorspiegelung falscher oder Entstellung wahrer Tatsachen bewirkte Täuschung unter allen Umständen rechtswidrig ist, so darf die durch Unterdrückung wahrer Tatsachen erfolgte Täuschung nur dann als rechtswidrig beurteilt werden, wenn sie gegen die Grundsätze von Treu und Glauben verstößt. Der Begriff „Treu und Glauben" ist aber nicht scharf umgrenzt und gesetzlich festgelegt, vielmehr wird der Richter von Fall zu Fall entscheiden müssen, ob für den Verkäufer nach der Auffassung des praktischen Lebens — nicht etwa nach unserer persönlichen Rechtsanschauung — eine Rechtspflicht zum Reden bestand.

Demnach ist zu untersuchen, in welchen Fällen für den Verkäufer eine Rechtspflicht besteht, dem anderen Teile Umstände mitzuteilen, von denen vorauszusetzen ist, daß sie auf seine Entschließung von Einfluß sein werden. Für die Beurteilung dieser Frage ist die im Viehhandel übliche und vom Recht anerkannte Auffassung maßgebend, ob ein Schweigen des Verkäufers zulässig ist oder aber als irreführend erklärt werden muß.

Vom moralischen Standpunkt aus gibt es eine allgemeine Verpflichtung zum Sagen der Wahrheit; ein allgemeines, gesetzlich gewährleistetes Recht auf Wahrheit gibt es hingegen nicht. Demgemäß besteht auch für die Parteien keine Rechtspflicht, ihre ganze Kenntnis des Sachverhaltes einander mitzuteilen.

Beim Pferdekauf hat bekanntlich das Sprüchlein Geltung: „Die Augen auf oder den Geldbeutel!" So wenig nun der Kaufmann seine eigene Ware bemängeln und sich selbst hierdurch dem Käufer gegenüber in Nachteil setzen wird, so wenig darf der Pferdekäufer erwarten, daß ihm der Händler ungefragt alle Fehler des Pferdes aufzählen wird; im Gegenteil wird der Kaufmann wie der Händler bemüht sein, alle, allerdings zuweilen nur in der Einbildung bestehenden Vorzüge des Kaufobjektes hervorzuheben, ohne daß sie dieserhalb der Vorwurf eines irreführenden oder auch nur unreellen Handelns treffen dürfte.

Will sich der Käufer eines Pferdes dagegen sichern, daß dieses mit dem einen oder anderen Fehler behaftet ist, so muß er den Verkäufer befragen.

Nach einem Urteil des Oberlandesgerichts Stuttgart vom 26. Februar 1892 („Seufferts Archiv", Bd. 50, Nr. 4) besteht eine Ver-

pflichtung zur Mitteilung von Tatsachen nur dann, wenn eine gesetzliche Vorschrift oder vertragsmäßige Zusage die Offenlegung des wirklichen Sachverhaltes gebietet, insbesondere, wenn nach der Verkehrssitte solche Mitteilungen üblich sind. „Es ist aber nicht üblich, daß der eine Teil dem anderen über die ihm günstigen Verhältnisse Mitteilung macht und so seine Lage verschlechtert.“ Es ist demnach für die Beurteilung der Frage, ob im Schweigen des Verkäufers ein Dolus erblickt werden muß, das im Handelsverkehr geforderte Maß von Treu und Glauben entscheidend.

Eine Rechtspflicht zur Angabe des Mangels dürfte für den Verkäufer unter allen Umständen in folgenden Fällen bestehen:

a) Der Käufer befragt den Verkäufer direkt wegen des Mangels.
b) Es liegen Umstände vor, welche den Verkäufer erkennen lassen, daß dem Käufer trotz Besichtigung des Pferdes die Entdeckung des Mangels nicht möglich ist.
c) Das Geschäftsverhältnis zwischen Verkäufer und Käufer ist auf einem besonderen Vertrauen gegründet.

Beispiel zu a: Der Rittmeister X. probiert in der Reitbahn des Händlers H. ein Reitpferd, welches er käuflich zu erwerben beabsichtigt. Nachdem er die Bahn einige Male im Trab und Galopp durchmessen, sitzt er ab und fragt den Händler, ob das Pferd etwa auf dem linken Hinterfuße lahm gehe? Er habe auf dem Pferde das Gefühl gehabt, daß es mit der linken Hintergliedmaße unregelmäßige Bewegungen ausführe. Der Händler bestreitet entschieden jedes Hinken, woraufhin der Offizier das Pferd zum Preise von 2400 Mark ersteht. Nach einigen Tagen beginnt das Tier während einer Galoppade plötzlich im Hinterteil zu schwanken; es schleppt den linken Hinterschenkel nach und bricht beim Stützen im Kniegelenk zusammen. Der zu Rate gezogene Veterinär stellt durch rektale Untersuchung eine Thrombose der Schenkel- und Beckenarterie fest. Der Händler hatte kurz zuvor das Pferd wegen dieses Fehlers um geringes Geld erstanden und verschwieg auf direktes Befragen den Mangel.

Zu b: Eine Entscheidung des Reichsgerichts (Bolze, 16, Nr. 257, Seite 156) besagt: „Für die Frage, ob Beklagter dolos handelte, ist wesentlich entscheidend, ob er bei dieser Sachlage davon ausgehen konnte, daß für den Kläger der Mangel ein offensichtlicher war.“ Man wird demnach einen Dolus dann als vorliegend zu erachten haben, wenn der Verkäufer die Frage: „Ist der Käufer in der Lage, den Mangel zu entdecken?“ verneinen muß.

Beispiel: Der auf dem Lande ansässige Frachtfuhrmann X. kommt gegen Abend zum Händler R. in E. mit dem Wunsche, ein schweres Arbeitspferd zu erstehen. R. zeigt ihm in dem mangelhaft erleuchteten Stall verschiedene Pferde und empfiehlt lebhaft eins derselben. X. erwirbt dieses zum Preise von 1400 Mark. R. übernimmt Garantie dafür, daß das Pferd zugfest, stall- und geschirrfromm, daß Hauptmängel und Lahmheit nicht zugegen seien. Daß das Tier das rechte Auge infolge Phthisis ver-

loren hatte, verschwieg der Händler, obschon er wußte, daß es bei dem herrschenden Dämmerlicht für den Käufer unmöglich sei, den Mangel zu entdecken, und daß X. bei Kenntnis des Mangels von dem Kauf Abstand nehmen würde.

Beispiel zu c: Der Gutsbesitzer A. deckt seit einer Reihe von Jahren seinen großen Bedarf an Pferden beim Händler M. Er zahlt, ohne zu handeln, den von M. geforderten Preis, wohingegen der Händler versprochen hatte, von jedem ihm bekannten Mangel des Pferdes A. Mitteilung zu machen. Beim letzten Kaufgeschäft hat M. ein mit Strahlkrebs behaftetes Pferd an A. verhandelt, ohne ihn von dem Fehler in Kenntnis zu setzen. M. handelte somit gegen die im Verkehr üblichen Grundsätze von Treu und Glauben; denn er war sich bewußt, daß A. im Vertrauen auf sein Versprechen und seine Redlichkeit von einer eingehenden Prüfung des Pferdes vor dem Kaufabschluß Abstand nehmen würde. Außerdem lag für den Verkäufer eine generelle Verpflichtung vor, bei jedem einzelnen Geschäft den Käufer über die ihm bekannten Mängel aufzuklären.

(Schluß folgt.)

Überseetransporte von Pferden.

Nach Berichten von Transportführern, Veterinären und Schiffskapitänen zusammengestellt von Oberstabsveterinär A. Grammlich.

(Schluß.)

Pferdepflege. Eine gute Pferdepflege setzt eine große Bedienungsmannschaft voraus. Auf „Wittekind“ fand täglich eine Umstellung der Pferde statt, so daß alle Pferde auf der Reise in die luftigen Stallungen auf Deck kamen. Ebenso wurden auf „Prinzregent“ abwechselnd Pferde auf Oberdeck gestellt; die unteren Pferde konnten dafür weiter stehen, bei ganz ruhigem Schiff auch liegen. Auf „Eduard Woermann“ wurden während der Nacht stets 100 Pferde auf die Führbahn gestellt.

Bewegen. Auf wenigen Schiffen konnte, wie bereits erwähnt, gar nicht bewegt werden aus Mangel an Führbahnen; es wurden die Pferde auf „Entrerios“ z. B. nur zum Reinigen der Stände und zum Putzen herausgezogen, auf „Markgraf“ konnte das Führen nur in kleinem Maße ausgeführt werden. Wo irgend möglich, wurden alle Pferde täglich etwa ½ bis 1 Stunde lang geführt, und dieser wichtigen sanitären Maßnahme wird ein wesentlicher Einfluß auf das Wohlbefinden der Tiere zugeschrieben. Auf „Lucie Woermann“ wurde z. B. täglich von 8 bis 10 Uhr vormittags bewegt und geputzt, auf „Wittekind“ geschah dies gleichfalls täglich, außer einiger Tage, an denen starke Bewegung des Schiffes bzw. Kohleneinnahme dies unmöglich machten. Je nach Ausdehnung der Führbahnen nahm dieser Dienst nur wenige Stunden oder den ganzen Tag in Anspruch.

Während des Führens wurde die veterinäre Besichtigung vorgenommen; es wurde ferner jeweilig ein Teil der Pferde geputzt bzw. bei ruhiger See berundet und die leergewordenen Stände gleichzeitig gereinigt, mit Seewasser ausgespritzt und desinfiziert.

In den Stallungen unter Deck war ein Putzen der eng gedrängt stehenden, stark schwitzenden Tiere so gut wie ausgeschlossen. War die Zeit zum Führen knapp, so unterblieb das Putzen.

An heißen Tagen wurden einzelne Pferde abgespritzt und das Wasser mit einem Brett abgestreift. Bisweilen wurden allen Pferden Stirn und Nüstern mit kaltem Wasser befeuchtet.

Zum Desinfizieren der Stände — meist mit schwachen Kreolin- oder Bazillollösungen — zieht Oberveterinär Mann Gießkannen den schlecht transportablen Druckspritzen vor.

Beschlag. Auf „Langton Grange", „Montevideo" (Oberveterinär Mann) und „Darmstadt" werden die Tiere als unbeschlagen angegeben. Meist wurden im übrigen Vorderhufeisen belassen, um dem Ausbrechen der Vorderhufe vorzubeugen; hinten wurden die Pferde barfuß gehalten, um Verletzungen durch das häufige, gegenseitige Schlagen beim Führen zu mildern. Die Hufe wurden, soweit dies möglich war, täglich gereinigt und die Sohlenfläche zur Verhütung von Strahlfäule mit Holzteer bestrichen.

Ein Beschlagen der Pferde auf Schiff ist sehr schwierig, teilweise sogar unmöglich, da die Pferde beim Aufheben eines Beines bei der geringsten Bewegung des Schiffes hinfallen. (Leutnant v. Massow.)

Als Beispiel einer Diensteinteilung sei diejenige von „Gertrud Woermann" wiedergegeben: 4^{15} Wecken, 4^{30} Wasserempfang, 4^{45} Tränken und Füttern, 5^{30} Kaffeeempfang, $6—7^{30}$ Pferdebewegen I. Rate, $7^{30}—9$ Pferdebewegen II. Rate, 9 Revierdienst, $9—10^{30}$ Pferdebewegen III. Rate, $10^{30}—11^{45}$ Pferdebewegen IV. Rate, $11^{15}—12^{30}$ Tränken, Füttern, 12^{30} Essenempfang, $2^{15}—3^{45}$ Pferdebewegen V. Rate, 3^{45} Kaffeeempfang, $4^{30}—5$ Unterricht, $5^{15}—5^{45}$ Baden, 5^{45} Abendessenempfang, 6^{30} Befehlsausgabe, 7 Füttern und Tränken, 9 Heugabe.

Niederlegen gesunder Pferde wurde selten beobachtet; einzelne Berichterstatter erwähnen, daß es bei ganz ruhigem Seegang geschah, namentlich wenn durch Herausnahme von Nebenpferden Platz geschaffen war. Vorgesehen und notwendig ist es selbst bei größeren Seereisen nicht; die Pferde vertragen das dauernde Stehen gut. Die engen Abmessungen haben erneut gezeigt, daß sie durch Gewährung eines allseitigen Haltes den Pferden dienlicher sind. Oberveterinär Wilke sah auf einer 18tägigen Seereise von 547 Pferden und 253 Maultieren sich nur ein offenbar ermüdetes Pferd am 15. Reisetage auf 2 Stunden niederlegen.

Seekrankheit. Es scheint, daß die Pferde nicht an der Seekrankheit leiden; einige gegenteilige Mitteilungen sind jedenfalls vereinzelt und scheinen Ausnahmen darzustellen.

Gegen mäßigen Seegang und Schwankungen des Schiffs zeigen sich die Pferde gänzlich unempfindlich (Leutnant v. Massow). Ober-

veterinär Wilke beobachtete weder bei gewöhnlicher See noch an zwei Sturmtagen irgendwelche Erscheinungen von Seekrankheit. Oberveterinär Fitting sah bei hohem Seegang Nachlassen der Freßlust und Ansteigen der Körpertemperatur um 0,5 ° C.

Der **Gesundheitszustand** der Pferde war während der Transporte im allgemeinen ein guter; auf mehreren Transportschiffen brach Druse aus und brachte Verluste und Mühseligkeiten im täglichen Dienstbetrieb sowie Schädigung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Neben Druseausbrüchen beeinträchtigten ungünstige Stallverhältnisse, Mangel einer Führbahn, stürmische See mit der Notwendigkeit, die Bullaugen zu schließen, Haarwechsel, dichtes Winterhaar bei im Winter abgehenden Transporten, bisweilen das allgemeine Wohlbefinden der Pferde; für das letztere Vorkommnis wird das vorherige Scheren der Pferde empfohlen.

Erholungsbedürftige Pferde wurden durch Hängegurt gestützt, abgespritzt und, wenn möglich, auf Deck gestellt. Die meist infolge großer Hitze und Ventilationsmangel erkrankten Tiere erholten sich dort bald wieder.

Ein Krankenstall war nicht vorgesehen, wird von vielen Berichterstattern aber als notwendig bezeichnet und meist während der Fahrt provisorisch durch Räumung geeigneter Deckstände eingerichtet. Er nahm 3 bis 4 („Gertrud" und „Eduard Woermann"), ja 20 Pferde („Wittekind") auf. Hauptmann Siebert hält von vornherein die Einrichtung eines solchen für etwa 5 % der Pferde für empfehlenswert.

Krankheiten. An inneren Erkrankungen kamen während der Transporte vor:

Krankheit:	Krank:	Gestorben:	Getötet:
Druse	946	12	—
Lungen- und Lungenbrustfellentzündung	20	5	—
Faulfieber	3	—	—
Starrkrampf	1	—	—
Katarrhe der Atmungswege	viele	—	—
Bräune	2	—	—
Pustulöse Maulentzündung	viele	—	—
Kolik	26	—	—
Darmentzündung	1	1	—
Magendarmkatarrh	7	—	—
Schwächezustände	viele	—	—
Hitzschlag	11	1	2
Akute Gehirnentzündung	4	1	—
Verschlag	6	—	—
Schlundverstopfung	1	—	—

Die äußeren Erkrankungen werden nur von einem Teil der Berichterstatter zahlenmäßig aufgeführt, meist wird summarisch über dieselben berichtet.

Sehr häufig traten auf: Quetschungen, Wunden, Scheuern des Schweifes, Ödem.

Häufig kamen vor: Augenbindehautkatarrh, Lidquetschung, Blutgeschwulst, Gelenkverstauchung.

Vereinzelt kamen vor: Phlegmone, Abszeß, innere Augenentzündung, Widerristdruck, Hautbrand, Nageltritt, Hufentzündung, Hufgeschwür; Läuse.

Nur 1 Pferd mit schweren Verletzungen mußte beim Stranden des Dampfers getötet werden, da es bei den schwierigen Landungsverhältnissen nicht an Land hätte gebracht werden können. Die übrigen äußeren Patienten wurden geheilt, oder es war die Heilung bei Anlandbringung zu erwarten. —

Druse war auf den meisten Transportschiffen ausgebrochen; besonders umfangreich war sie auf beiden Transporten des „Montevideo" (über die Hälfte der Pferde; Oberveterinär Mann; — 87 Erkrankungen; Hauptmann v. Krüger); auf „Eduard Woermann" (175 Erkrankungen); „Palatia" (98 Erkrankungen); „Wittekind" (68 Erkrankungen); „Erich Woermann" (63 Erkrankungen).

Schon bei der Musterung der aufzunehmenden Pferde wurden drusekranke Tiere zurückgewiesen, und die Veterinäre machen wiederholt auf die Notwendigkeit aufmerksam, hierbei streng zu sichten. Bei der Einschiffung auf „Eduard Woermann" mußten 60 Pferde wegen Druse zurückbleiben. Meist trat die Druse schon in den ersten Tagen des Transports in größerem Umfange auf, und es konnten bei erheblichen Massenerkrankungen nicht immer die schwerkranken Pferde separiert, die erheblich kranken eventuell auf Deck gestellt werden. Auf „Palatia" wurden alle 98 Kranken auf dem hinteren Sturmdeck separiert.

Warme und luftlose Reisetage, Stilliegen in windstillen Nächten, schroffe Temperaturwechsel, Empfindlichkeit beim Haarwechsel werden als Gründe für rasches Umsichgreifen der Seuche angegeben.

Die Krankheitserscheinungen boten nichts Abweichendes dar. Viele Patienten blieben trotz hohen Fiebers (bis 40,7 ° C.) dauernd bei gutem Appetit. In sehr zahlreichen Fällen kam es zur Abszedierung resp. der Eröffnung besonders der Kehlgangslymphdrüsen, seltener der subparotidealen-, Hals-, Backen-Lymphdrüsen.

Die Behandlung bestand in: Luftiger Unterbringung möglichst auf Deck, Diät, Einreibung der geschwollenen Lymphdrüsen, Spalten und antiseptische Behandlung der zahlreichen Abszesse, Luftröhrenschnitt und Einsetzen eines Tracheotubus bei Erstickungsgefahr; innerliche Gaben von Mittelsalzen; Campheröl subkutan oder Alkohol innerlich bei Herzschwäche; Heusamendämpfe mit Kreolinzusatz.

Wo Druse und Lungenentzündung gleichzeitig auftraten, kam es zu schweren Verlusten. Auf „Markgraf" starben von 50 drusekranken Pferden 10 an hinzutretender beiderseitiger Lungen- und Brustfellentzündung (von den 500 Pferden der Belegung zeigte bald der größte Teil leichtere Krankheitserscheinungen von Druse; außerdem kamen

13 Fälle von Lungenentzündung vor, die in Genesung übergingen). Kalte Witterung in der Nordsee und im Kanal, sowie Mangel an Gängen hinter den Ständen, daher schwierige Reinigung der Stände, trugen zum ungünstigen Seuchenverlauf bei. Von den 10 gestorbenen Pferden standen 4 auf Deck, 3 im Zwischendeck, 3 im Unterraum; die Lage der Ställe hat auf die Sterblichkeit hier keinen Einfluß ausgeübt.

Behandlung: Diät, Einreibungen der Brustwandungen mit Kampherspiritus, herzstärkende Mittel (innerlich Kaffee mit Rum; subkutan Kampher.) Inhalation von Kreolin-Dampfbädern; in 3 Fällen Bruststich. Die Sektion bestätigte in jedem Fall die Diagnose; Lungen verdichtet, auf der Schnittfläche multiple eitrige Herde, auf dem Brustfell 3 cm dicke fibrinöse Auflagerungen, in den Brustfellsäcken 10—20 Liter rötlichgelbe Flüssigkeit. (Oberveterinär Hennig).

Faulfieber kam als Nachkrankheit der Druse vor.

Lungen- und Lungenbrustfellentzündung trat auf „Lucie Woermann" als Brustseuche auf. Die 4 erkrankten Pferde, von denen 2 starben, trugen die fast fortlaufenden Nummern 282, 286, 287, 288, was nach Oberveterinär Rechel*) die Annahme rechtfertigt, daß diese Pferde vor ihrer Einschiffung zusammenstanden und angesteckt wurden. Die offensichtliche Erkrankung der 4 Pferde erfolgte am 5., 8., 14., 19. Tage der Überfahrt. Krankheitserscheinungen und Verlauf, sowie Sektionsergebnisse sprachen für Brustseuche. Die Behandlung bestand in Senfspiritus-Einreibung, Fieber- und Herzmitteln. Auf „Markgraf" gingen 13 Fälle einseitiger Lungenentzündung in Genesung über. Behandlung: Diät, (Kleie, Mohrrüben), Einreibungen der Brustwandungen mit Kampherspiritus, Prießnitzsche Umschläge. Auf „Lucie Woermann" herrschte gleichzeitig Druse (2 Fälle), Angina (2 Fälle) und Katarrh der Atmungswege (30 Fälle).

Ein Fall von jauchiger Lungenentzündung auf „Palatia" endete tödlich.

Die Erkrankung an Starrkrampf, welche Oberveterinär Mann auf eine Infektion von einer Kruppenwunde zurückgeführt, war eine leichte, so daß dauernd Kleientrank und selbst etwas Heu aufgenommen werden konnte; das Pferd genas.

Katarrh der Atmungswege wird teils für sich, teils in Gemeinschaft mit Druse gemeldet; als wesentliche Krankheitserscheinungen werden Husten resp. auch Nasenausfluß angegeben.

Die pustulöse Maulentzündung herrschte auf „Entrerios" und „Gertrud Woermann" in großer Ausbreitung; Hauptmann Grube nimmt an, daß sie durch in Las Palmas an Bord gekommenes Schlachtvieh eingeschleppt worden ist. Der Verlauf der Krankheit war ohne Sonderheiten.

Kolik trat meist in leichter Form auf; ein Pferd (Krippensetzer) erkrankte dreimal nacheinander. Behandlung: Bewegen, Aloë, Arekolin, Morphium, Wassereinläufe, Prießnitzsche Umschläge, Frottieren, Massage.

---

*) Gestorben November 1904 in Owikokorero an Typhus.

Das an Darmentzündung gestorbene Pferd zeigte bereits beim Verladen schlechten Nährzustand, erkrankte bereits am 1. Überfahrtstage an blutiger Darmentzündung und starb am 11. Krankheitstage. Sektionsbefund: Blutige Darmentzündung des Dickdarms.

Die mit Darmkatarrh (Durchfall) behafteten Tiere erhielten warme Einhüllungen, innerlich Tannoform.

Schwächezustände (Erschlaffung, Marasmus) traten zahlreich auf und erforderten wegen des plötzlichen Eintretens die größte Aufmerksamkeit seitens der Veterinäre und des Wartepersonals. Als Symptome werden angegeben: Freßunlust, Zittern, Schweißausbruch, dunkel gerötete Schleimhäute, schwacher frequenter Puls, angestrengte Atmung, Temperaturerhöhung zwischen 39,0 und 40,5 (Oberveterinär Wilke), Niederstürzen, Herzschwäche, kalte Extremitäten, Peristaltik vorhanden, Ohnmachtsanfälle. Diese Schwächezustände wurden namentlich beobachtet in den heißen Äquatorialgegenden bei unzureichender Ventilation (Stilliegen der Schiffe), bei Mangel an Bewegung und in niedrigen Stallungen (Spardeck). Sie kamen aber auch in den ersten Tagen der Fahrt vor, als die Pferde bei langem Winterhaar wegen Sturm nicht bewegt und geputzt werden konnten und stark schwitzten; einige mußten an Oberdeck getragen werden, wo sie sich bald erholten (Oberveterinäre Haase und Kobe). Die Pferde fielen, zwei während des Fressens, zusammen, ohne daß ihr Zustand vorher Anlaß zur Verwendung des Hängezeugs gegeben hätte; sie vermochten sich nicht aufzurichten und schienen besonders in der Vorhand stark geschwächt. Die Anfälle dauerten 2 bis 3 Stunden (Oberveterinär Scholz).

Behandlung: Den günstigsten Einfluß übten stets die Überführung der Tiere in die frische Luft auf Oberdeck und Bewegungsfreiheit aus; im übrigen Unterbringung in breiten, luftigen Ständen, die freies Bewegen und Niederlegen gestatteten, Übergießen des Schädels oder ganzen Körpers mit Wasser, Frottieren der Haut, Eisbeutel auf den Schädel, Gaben von Spirituosen (Rum, Spiritus) und Kaffee, subkutan herzerregende Mittel (Spiritus, Kampheröl). Die Pferde erholten sich meist schnell.

Hitzschlag. Ein Patient zeigte nachmittags Tobsuchtsanfälle, die sich innerhalb 5 Stunden in ziemlich gleichen Zwischenräumen dreimal wiederholten. Nach jedem Anfall war das Tier sehr matt und nahm eine große Menge des angebotenen Wassers zu sich. Abends Appetit und Aufnahme von Kleientrank. Behandlung: Eisumschläge auf den Kopf. Am folgenden Tag Heilung. (Oberveterinär Scholz). Die gleiche Behandlung, ferner Berieselungen, subkutan Kampher und Äther, wurde bei 6 Patienten angewandt, brachte bei 4 Heilung, während ein Pferd nach einstündiger Erkrankung verendete, ein zweites erschossen wurde. (Oberveterinäre Haase und Kobe). Ein wegen Hitzschlag getötetes Pferd zeigte bei der Sektion in den Aderhautgeflechten sandkorngroße Geschwülste (Psammome) als Reste einer früheren Erkrankung. (Oberveterinär Fischer).

Akute Hirnhautentzündung verlief in einem Falle auf „Wittekind" mit Tobsuchtsanfällen und führte zum Tode. 3 Erkrankungen auf „Gertrud Woermann" werden auf den Einfluß der unzureichenden unteren Räume zurückgeführt, in denen stets hohe Temperatur und schlechte Luft vorhanden war.

Abortus. Auf „Hans Woermann" erschienen Oberveterinär Dr. Dieckmann mehrere Pferde der Trächtigkeit verdächtig. Am vierten Tage der Reise trat der erste Abortus ein, dem im Laufe der Reise noch viermal Abortus folgte. Bei dreien wurde tierärztliche Hilfe geleistet; von diesen dreien bekam eine Stute wegen starken Pressens Morphiuminjektionen. Später trat in einem Falle Metritis hinzu (39,4° C). Behandlung: Warme Sublimatinfusionen 1 : 6000, später Kreolininfusionen und Antifiebermittel. Am dritten Tage normale Futteraufnahme.

Schlundverstopfung, durch ein Heuseilstück herbeigeführt, wurde durch Einflößen von Öl behoben.

Phlegmone führte in einigen Fällen zur Abszedierung.

Augenbindehautentzündung, mit katarrhalischem, schleimigem und eitrigem Sekret, wurde häufig beobachtet. Oberveterinär Wilke sah meist solche Tiere betroffen, die an Luken und zugigen Stellen untergebracht waren; nach Umstellung der betreffenden Tiere trat Heilung in 4 bis 6 Tagen ein.

Quetschung der Augenlider kam besonders in dem niedrigen Spardeck vor.

Oedeme traten sehr häufig auf, teils an den Gliedmaßen, teils an Unterbrust und Bauch oder an beiden Stellen. Auf „Langton Grange" sah sie Oberveterinär Wilke bei fast allen Pferden. Behandlung: Bewegung, Massage.

Blutgeschwülste traten auf bis zu Kindskopfgröße, besonders an der Vorderbrust trotz Schwebegurtes bei langen Ständen und starkem Seegang; die Pferde wurden in den zu lang bemessenen (2,20 m) Ständen vor und rückwärts geworfen und zogen sich am vorderen Brustbrett starke Blutergüsse, am Schweif erhebliche Scheuerstellen zu. Neben Quetschung durch Balken usw. gaben ferner Biß und Schlag die Ursache zu Blutgeschwülsten ab. Die kleinen Hämatome wurden (eventuell durch Kampfersalbe) zur Resorption gebracht, die größeren wurden gespalten und antiseptisch behandelt.

Wunden. Sehr zahlreich waren Scheuerstellen, Abschürfungen der Haut, kleinere Riß-, Biß- und Quetschwunden, selten erhebliche Verletzungen. Oberleutnant v. Baehr empfiehlt zur Vermeidung vieler hauptsächlich in den ersten Tagen vorkommenden Verletzungen, Beißer schon auf der Sammelstelle durch rote Bänder im Schopf und Maulkörbe, Schläger durch rote Bänder im Schweif zu kennzeichnen. Abschürfungen kamen besonders an der Vorderfläche des Halses und Rückenfläche des Schweifes vor. Die gescheuerten Schweife wurden zum Teil umwickelt und eingenäht, bei eitriger Entzündung der Haut der Schweifrübe gleichzeitig antiseptisch behandelt; das letztere geschah auch bei den

übrigen Verletzungen mittels Creolin, Bazillol, Sublimat, Spiritus, Burowscher Mischung, Jodoform usw. Erhebliche Wunden kamen vor an den Augenlidern, am Vorderfußwurzelgelenk (Gelenkwunden), an der Sehnenscheide des Hufbeinbeugers hinten rechts, am Ohr (Nekrose der Ohrmuschel, Abtragung), am Nackenband (Operation) und am Huf (Nageltritt; Operation, Verbände).

Oberveterinär Mann beobachtete Hautnekrose in Handtellergröße an der Stelle, wo das Brandzeichen gesetzt war, bei fast ein Drittel aller Pferde; möglicherweise war mit zu heißem Eisen oder zu lange gebrannt worden.

Verstauchungen, namentlich des Fesselgelenkes, kamen bei bewegter See durch Ausgleiten und Sturz zustande.

Hufentzündung und Hufgeschwür wurden öfters auf „Montevideo“ beobachtet und von Oberveterinär Mann auf das Führen der unbeschlagenen Pferde auf dem mit Kohlenschlacke 8 cm hoch bedeckten Führdeck zurückgeführt; Druck der Schlacke und Eindringen derselben in lose Hornteile führte zur Hufentzündung.

Medikamente, Instrumente usw. Außer den vorhandenen Sachen werden von einzelnen Berichterstattern noch die nachfolgenden als für Seetransporte wünschenswert bezeichnet: zwei Universaltracheotuben, Hufuntersuchungszange, Senfspiritus (6 %), Terpentinöl (300,0), Lugolsche Lösung (500,0), Ichthargan (50,0), Höllenstein, Bandagen.

In größeren Gaben als den vorhandenen wird gewünscht: Creolin, Jodoform, Holzteer.

Empfohlen wird ferner, in dem Vertrage mit der Reederei Eislieferung bei vorkommenden Erkrankungen vorzusehen.

Ausschiffung. Die Landungsverhältnisse in Swakopmund waren schwierig, zumal nachdem infolge Versandung des Hafens sich die Molen nicht mehr brauchbar erwiesen. Beim Einfahren in das Hafenbecken wurde das Passieren von Brechern unvermeidlich mit Ausnahme der Tage, an welchen ganz ruhige See herrschte. Der Leichterbetrieb gestaltete sich infolgedessen schwierig und gefahrvoll. Die trotzdem verhältnismäßig seltenen Unfälle haben sich ausschließlich in der Hafeneinfahrt zugetragen. Meist führte die heftige Bewegung der Fahrzeuge in der Brandung einen Bruch der Schlepptrosse herbei, so daß die Leichter auf den Strand trieben. Der Schleppverkehr von Schiff zu Land wurde dadurch schwierig. Landungsbote wurden von Barkassen geschleppt.

Die Ausladung der Pferde der „Palatia“ begann z. B. am 10. Juli und war am 8. August beendigt. Sie landete 914 Pferde.

Das Versanden der Mole war später so weit vorgeschritten, daß der Verkehr mittels Leichter über die durch den angeschwemmten Sand entstandene Barre nur mehr bei Hochwasser, das ist also 3 bis 3½ Stunden des Tages im Durchschnitt, bewerkstelligt werden konnte. Das Hochwasser zur Nachtzeit konnte wegen starker Brandung, Nebel usw. überhaupt

nicht ausgenutzt werden. Auch an einzelnen Tagen mußte wegen zu starker Brandung, Nebel 2c. ausgesetzt werden. Für Dampfer mit Ochsen und Ochsenwagen, die auf der Reede gleichzeitig lagen, waren dringendste Ausladebefehle vom Kommando vorhanden. Zahl der pro Tag gebrauchten Leichter 1 bis 7, der ausgeschifften Pferde 12 bis 120, teilweise Fahrten mit dem Floß. Schleppdampfer hatten den Leichterverkehr über die Barre unter Zuhilfenahme einzelner Dampfbarkassen auszuführen. An der sogenannten alten Landungsstelle konnte nur Landung von Stückgut mittels Brandungsbooten vor sich gehen. Versuche, Ochsen mit Brandungsbooten schwimmend zu landen, sind mißlungen, da die Tiere in der Brandung umkehren und zu ihren Schiffen zurückschwimmen. Selbst ein positiver Erfolg wäre aber unendlich zeitraubend gewesen. Der Gedanke, Pferde vom Schiff zu Wasser zu bringen und an Land schwimmen zu lassen, wurde erwogen, aber verworfen, einerseits wegen der teilweise zu großen Entfernung der einzelnen Schiffe von Land (bis zu 1800 m), hauptsächlich aber deswegen, weil die Pferde, selbst wenn sie mit Booten bis zur Brandung geschleppt wurden, ebenso wie die Ochsen erschreckt vor der Brandung umdrehen und zum Schiff zurückschwimmen, wobei die meisten wohl infolge Ermattung ertrinken würden.

In dieser Kalamität konstruierte Hauptmann Graf v. Zech einen floßähnlichen Ponton, der unabhängig von der Mole an der alten Landungsstelle durch die Brandung hindurchfahren und Tiere landen sollte. Er wurde angeregt zu dieser Idee, da er während der Chinaexpedition in Tsingtau ein ähnliches Fahrzeug in Eisenkonstruktion verwenden sah. Es sollte ein starkes Floß aus Balken sein mit entsprechendem Eigengewicht und möglichst geringem Tiefgang, um die Brecher zu passieren, die Brecher auszuhalten ohne umzuschlagen oder hochgehoben zu werden und mit der Möglichkeit, so nahe an Land heranzukommen, daß die auf dem Floß befindlichen Pferde zu Wasser geführt werden können durch einen Sprung von etwa 60 cm von Floß zu Wassergrund. Der Versuch ist im allgemeinen gelungen. Nachdem schon in den ersten 7 Fahrten die letzten 124 Pferde der „Palatia“ gelandet wurden, konnten mit demselben Fahrzeug in wenigen Tagen 284 Ochsen gelandet werden. Es wurden daher mehrere solcher Flöße gebaut.

Graf v. Zech weist ferner darauf hin, daß die Pferde nach der Landung in einer Verfassung waren, daß sie sofort nach Landung ihren Dienst hätten antreten können. Sie haben dies auch nach wenigen Tagen (für Beschlag) getan, ohne daß nachteilige Folgen bekannt geworden wären. Es wird dies als erneuter Beweis dafür angesehen, daß, wenn die Pferde während der Seereise regelmäßig bewegt werden, ihre alsbaldige Verwendung nach der Reise wohl möglich ist.

Aus „Darmstadt“ wurden die Pferde durch „Pferdekästen“ auf Leichter gesetzt, nach der Mole gefahren und die Pferdekästen auf Land gehoben, hier erst verließen die Pferde die Kästen; oder es kamen 15 bis 22 Pferde direkt in die Leichter.

Schlachtvieh wurde auf „Gertrud Woermann" in den zwischen den einzelnen Ständen befindlichen Lücken untergebracht, doch bezeichnet Hauptmann Grube eine gesonderte Unterbringung für wünschenswert.

Reederei. Mehrfach wird seitens der Transportführer und Veterinäre das in jeder Beziehung weite Entgegenkommen der Kapitäne über ihre Verpflichtungen hinaus rühmend hervorgehoben. Dadurch konnten nicht vorgesehene Umbauten der Stallungen, Erleichterungen beim Reinigen, Führen, Verpflegen der Pferde usw. nach Möglichkeit noch während der Fahrt ausgeführt werden.

Mitteilungen aus der Armee.

Zur Ätiologie der Brustseuche.

Von Stabsveterinär Rips.

Bei dem im Dragoner-Regiment von Wedel (Pomm.) Nr. 11 vom 15. August 1906 bis 20. März 1907 stattgehabten Brustseuchegang nahm ich Gelegenheit, meine in drei anderen Seuchengängen unter Truppenpferden gemachten Beobachtungen daraufhin zu revidieren, ob die Eintrittsstelle des Brustseuchekontagiums im Digestionstraktus zu suchen sei, wie ich es früher vermutet und im Februar 1906 („Berliner Tierärztl. Wochenschrift", Nr. 8) beschrieben habe.

In großen Beständen, bei Truppenpferden, pflegt die Brustseuche selten plötzlich in die Erscheinung zu treten, sondern es gehen derselben fast immer Vorboten voraus.

Vorboten eines Seuchenganges und auch dieses Seuchenganges sind in der Regel Katarrhe der oberen Luftwege und Magendarmkatarrhe; Vorboten eines Seuchenfalles — eines Krankheitsfalles im Seuchengange — sind häufig (letzthin 8 mal) ausgesprochene Kolifsymptome. Die Katarrhe der oberen Luftwege waren nicht vom Fieber begleitet, wohl aber die Magendarmkatarrhe (1. und 2. Tage 40 ° C.). Pferde, die eine dieser Krankheiten überstanden hatten, erkrankten später an typischer Brustseuche.

Im Aprilheft 1906 dieser Zeitschrift bestreitet Korpsstabsveterinär Hell, daß diese prodromalen Unruheerscheinungen Symptome wahrer Kolik sind und erklärt sie mit anderen Zuständen zusammenhängend, wie Leberschwellungen, Lungenkongestionen, Herzschwäche und Gliederschmerzen.

Ich sprach aber damals von markanten Symptomen im stadium prodromorum, wo noch nicht einmal Fiebererscheinungen vorhanden sind. Zu dieser Zeit bestehen m. E. weder Leberschwellungen, noch Gliederschmerzen, noch Herzschwäche, vielleicht hin und wieder etwas Lungenkongestion. Nach meiner Ansicht handelt es sich in diesen Fällen um

wahre Koliksymptome, bedingt durch Darmschmerz. In meiner früher geäußerten Ansicht, daß der Dünndarm die Eintrittsstelle des Brustseuchekontagiums sein könne, wurde ich neuerdings durch folgenden Sektionsbefund bestärkt:

Die Sektion wird 20 Stunden nach dem Tode des Tieres vorgenommen. Schlecht genährtes Kadaver, an dem Totenstarre besteht. Venen der Unterhaut stark mit dunkelrotem Blut gefüllt. In der Bauchhöhle etwa 3 Liter einer dunkelroten Flüssigkeit. Bauchfell rauh, undurchsichtig, grau, mit fünf etwa 10 cm breiten Querstreifen, fast in den Farben des Regenbogens. Eine Dünndarmschlinge von 75 cm Länge, an der Übergangsstelle vom Leer- zum Hüftdarm, ist dunkelrot. An ihr fallen länglich runde, 2 bis 3 cm lange, $1^1/_2$ cm breite, gelbgraue Flecke in der Darmwand auf, die regellos verteilt sitzen. Von derselben Farbe ist eine etwa 10 cm lange Stelle dieser Dünndarmschlinge in der ganzen Breite der Darmwand. Diese Stelle ist mit einer Mastdarmschlinge verklebt. Die Verklebung läßt sich mit den Fingern lösen.

Die Dünndarmschlinge hat sich um diese Verwachsungsstelle herumgelegt (Drehung um 360°). Die Darmwand dieser Dünndarmschlinge ist verschieden dick, an den dunkelroten Stellen ist sie um das Fünffache verdickt. Die hellen, gelbgrauen, blutlosen Stellen sind schwächer, ihre Ränder zackig und aufgewulstet, ähnlich aussehend wie die Schleimhaut in der Schlundportion des Pferdemagens mit dem gezackten Rand.

Die Mastdarmwand ist an der Verklebungsstelle um das Neunfache ihrer sonstigen Stärke ringartig verdickt; an der Stelle liegen im verengten Lumen drei harte, kleine Kotballen.

Leber grüngelb, Kapsel prall, Ränder stumpf, auf dem Durchschnitt lehmfarben.

Milz vergrößert, große Kathete 50 cm, kleine 21 cm, Dicke 3,7 cm, auf dem Durchschnitt dunkelbraun und glänzend. Nieren mürbe, besonders die Rindenschicht, diese von Aussehen und Konsistenz gefaulter Fruchtkuchen (placenta foetalis) des Rindes. Marksubstanz braunrot und trübe. —

In den Brustfellsäcken kein fremder Inhalt. Rechte Lunge überall lufthaltig, linke in ihrem mittleren, unteren Abschnitt in Ausdehnung zweier Handteller von leberartiger Beschaffenheit. Herzmuskel trübe, brüchig, auf dem Durchschnitt wie gekocht aussehend.

Sektionsdiagnose: Verwachsung einer Dünn- und Mastdarmschlinge; Dünndarmverschlingung; Geschwüre in der Dünndarmschlinge und blutige Darmentzündung. Entzündung der Leber, Milz, der Nieren.

Todesursache: Darmlähmung infolge Dünndarmverschlingung und dadurch bedingte allgemeine Vergiftung des Körpers durch Aufnahme von schädlichen Stoffen ins Blut.

Sachverständiges Urteil: Schwere Magen- und Darmaffektionen entstehen im Verlauf der Brustseuche öfter dadurch, daß Entzündungsprodukte aus den erkrankten Brustorganen in die Blutzirkulation gelangen. Es ist aber anderseits nicht unwahrscheinlich, wie eine Anzahl tierärztlicher Sachverständiger behauptet, daß die Darmerkrankung das Primäre

sein kann, bzw. daß die Infektion bei Brustseuche vom Darmkanal erfolgen kann. Solche Komplikationen sind immer ungünstig. Häufiger treten diese Zufälle im Beginn der Erkrankung auf, seltener am Ende, wie im vorliegenden Falle.

In kritischer Würdigung aller in Betracht kommender Momente aus der Krankengeschichte und dem Obduktionsbefunde dieses Falles bin ich der Ansicht, daß gegen Ende der fieberhaften Erkrankung der Brustorgane sich Geschwüre im Dünndarm ausbildeten. An einer Stelle flossen mehrere kleine Geschwüre zu einem großen zusammen. Diese Stelle verklebte infolge Entzündung des Bauchfellüberzuges des Dünndarmes mit einer Mastdarmschlinge, und einige Tage vor dem Tode drehte sich um diesen festen Punkt eine Dünndarmschlinge (die geschwürig veränderte), was zur Darmlähmung, Gasentwicklung und Ansammlung und Aufnahme desselben ins Blut sowie zur allgemeinen Blutvergiftung und Tod führte.

Krankengeschichte: 26. November: Das Pferd war seit dem 26. November brustseuchekrank und am 5. Dezember zum erstenmal fieberfrei. Die Daten über Atmung, Puls und Temperatur sind folgende:

	Atmung:	Puls:	Temperatur:
26. November:	24	54	39,3 °.C.,
27. "	24	54	40,3 "
28. "	24	54	41,1 "
29. "	30	60	41,0 "
30. "	36	54	40,5 "
1. Dezember:	42	66	40,3 " Nasenausfluß, doppelseitige Lungenentzündung.
2. Dezember:	36	60	40,4 "
3. "	30	66	40,0 "
4. "	36	60	39,3 "
5. "	30	54	38,0 "
6. "	28	48	38,5 "
7. "	24	66	39,0 "
8. "	24	54	38,5 "
9. "	24	54	38,5 "
10. "	30	78	38,8 "

Am 5. Dezember zeigte das Pferd leichte Unruheerscheinungen und Schmerzen im Hinterleib, die nach warmen Seifenwasserklystieren und nach Verabreichung von Rizinusöl mit Kalomel in warmer Milch sich minderten. Kot hart und kleingeballt. Appetit nicht vorhanden. Am 7. Dezember traten die Schmerzen im Hinterleib wieder auf und hielten bis zu Ende an. Verabreichte Aloe und eine Einspritzung von Arecolin mit Eserin unter die Haut hatten keine Wirkung. Am 10. Dezember abends 7 Uhr trat der Tod ein.

Hämoglobinämie mit ausschließlicher Affektion der Vorarmstrecker.

Von Oberveterinär Eisenblätter.

Am 3. Weihnachtsfeiertage 1906 wurde ich zu einem Fuhrherrn gerufen, dessen Pferd am Morgen des genannten Tages plötzlich zu beiden Seiten der Brust Geschwülste gezeigt habe.

Bei meiner Ankunft wurde mir der Vorbericht gegeben, daß das Pferd am Tage vorher (2. Feiertag) unter Koliksymptomen erkrankt wäre. Daraufhin wäre das Pferd mit Prießnitzschen Umschlägen um den Hinterleib und lauwarmen Klistieren behandelt, auch eine Zeitlang im Schritt umhergeführt worden, bis die Unruhe des Tieres sich gelegt hatte. Auffällig wären bei dieser Kolik aber einmal der blutrote Harn, den das Pferd absetzte, sodann der unsichere, stolpernde Gang der Vorderbeine gewesen. Auf Grund dieser Erscheinungen hatte der Besitzer schon selbst die Diagnose „Nierenverschlag" gestellt. Nach anscheinender Genesung wäre das Pferd dann im Stalle verblieben und nur mit Kleietrank und Heu ernährt worden. Am nächsten Morgen wären an ihm dann zu beiden Seiten der Brust Geschwülste sichtbar geworden, welche über Nacht entstanden sein müßten.

Ich fand den Patienten in seinem Stande stehend vor. Schimmelwallach, 5 Jahre alt, schwere belgische Rasse, sehr gut genährt. Die Psyche ist frei, das Auge glänzend und lebhaft. Jedem Anrufe wird willig Folge gegeben. Der Puls ist gleichmäßig, kräftig, nicht beschleunigt; Augenlidbindehaut blaßrosa, innere Körpertemperatur 37,5 ° C. Atmung ruhig, Darmgeräusche beiderseits lebhaft; vorgelegtes Futter wird schnell verzehrt. Alle vier Gliedmaßen werden beim Stehen gut belastet. Auffällig sind an dem Pferde die beiderseitigen Vorarmstrecker (Ankonäen). Diese Muskelgruppe tritt auf beiden Körperseiten in Form einer länglich runden, scharf konturierten Geschwulst über die Körperoberfläche hervor. Die Muskeln fühlen sich bretthart an, sind nicht höher temperiert, auf Druck nicht besonders schmerzhaft.

Aus dem Stalle geführt, geht das Pferd willig vorwärts; an der Hinterhand zeigt sich hierbei keine Abnormität, weder beim Vorführen noch beim Belasten der Gliedmaßen; auch die Kruppenmuskeln lassen keinerlei krankhafte Veränderungen wahrnehmen. Die Funktion der Vorderbeine dagegen ist gestört; das Pferd belastet diese Gliedmaßen nicht mit der gewohnten Festigkeit; es knickt in den Gelenken häufiger ein und geht dadurch unsicher.

Auf Grund meines Befundes, hauptsächlich aber mit Rücksicht auf den Vorbericht, schloß ich mich der Meinung des Besitzers an und stellte die Diagnose „Hämoglobinämie".

Bezüglich der Behandlung empfahl ich tägliche Bewegung des Pferdes im Schritt, leicht reizende Einreibungen auf die affizierten Muskelpartien und leicht verdauliches Futter (Kleietrank und Heu).

Bei dieser Behandlung nahm die Sicherheit der Bewegung der Vordergliedmaßen von Tag zu Tag zu, die Spannung in den Ankonäen

ließ nach und die scharfen Konturen dieser Muskeln fingen an, sich zu verwischen. Patient konnte nach 10tägiger Krankheitsdauer wieder zum schweren Zugdienst Verwendung finden.

Auffällig an diesem Krankheitsfalle ist einmal die auch von anderen Tierärzten beobachtete, aber seltene Tatsache, daß sich der Krankheitsprozeß ausschließlich in den Ankonäen lokalisierte, ohne die Kruppenmuskulatur zu ergreifen, sodann der Umstand, daß trotz starker Entzündung der Vorarmstrecker keine Lähmung dieser Muskeln und damit völliges Zusammenbrechen in der Vorhand eintrat. Auch scheint mir dieser Fall für die Theorie Prof. **Fröhners** zu sprechen, nach welcher die Hämoglobinurie auf myogenem Wege, d. h. durch Übergang des Blutfarbstoffes aus den erkrankten Muskeln in die Blutbahn und von hier aus in den Harn zustande kommt.

Das Verpassen der Kummete bei Zugpferden;

Pflege der Mähnen und der Kummetlage.

Von Oberveterinär Loeb.

Obgleich das Verpassen der Kummete, Sättel usw. mehr oder weniger Aufgabe des betreffenden Batterie- usw. Chefs ist, so kann der Veterinär doch hierbei mit wertvollen Ratschlägen hervortreten, zumal das Verpassen der Kummete usw. doch meistens bei Gelegenheit der Pferderevisionen vorgenommen wird. Gerade beim Verpassen der Kummete usw. gilt das Wort, daß „Vorbeugen besser ist als Heilen“ und „Kleine Ursachen — große Wirkungen“.

An Kummeten sind in der Armee zwei Arten im Gebrauch: Das sogenannte Federkummet C/72 und 64 (in drei Größen vorrätig) und das Stellkummet (in zwei Größen vorrätig). Nach einer Fußnote im Materialienverzeichnis werden die Kummete C/72 und 64 leider aufgebraucht. Die Konstruktion dieser Kummete sei als bekannt vorausgesetzt.

Vergegenwärtige man sich einmal die Kummetlage beim Pferde: Dieselbe hat die Form eines Keils, dessen Basis unten liegt, in der Nähe der Schultergelenke, und dessen Spitze den Mähnenkamm darstellt. Eine gleiche Form, das heißt spitzkeilig — es sei dieser Ausdruck gestattet — muß nun selbstverständlich auch das betreffende Kummet haben, wenn es nicht zu allen möglichen Beschädigungen, wie Kummet- und Mähnendrücken, die ein tagelanges Ausspannen des betreffenden Pferdes nötig machen, Veranlassung geben soll.

Beide Kummete neigen nun in ihrer Konstruktion dazu, oben rund zu werden, anstatt, wie es nötig ist, spitz zu bleiben.

Ein aufgelegtes Kummet paßt, wenn man unten zwischen Pferdehals bzw. Vorderbrust und Kummet bequem eine flache Hand legen kann. An den Seitenflächen, wo das Kummet am vorderen Rande des Schulterblatts aufliegt, soll man weder von vorn noch von hinten hindurchsehen können. Der springendste und wichtigste Punkt ist beim Federkummet der, daß dasselbe oben auch wirklich spitz ist, so daß zwischen Mähnenkamm und Kummet-

spitze zwei aufeinander gelegte Finger aufrecht dazwischen gelegt werden können. Beim Stellkummet muß man bequem mit einem Finger zwischen Mähnenkamm und Kummet hindurch können. Diese Verhältnisse treffen bei verpaßten, neuen Kummeten, die noch nicht im Zuge gestanden haben, meistenteils auch zu. Sobald die Kummete aber längere Zeit im Gebrauche gewesen sind, ändern sich diese Verhältnisse ganz wesentlich.

Während die Kummete früher oben spitz waren, werden sie jetzt rund; der Längendurchmesser des Kummets wird verkleinert und der Querdurchmesser vergrößert; das Kummet liegt jetzt direkt auf dem Mähnenkamme bzw. hängt in der Mähne, wie man zu sagen pflegt. Die Folge ist, daß die Mähne an der betreffenden Stelle weggescheuert wird, Mähnendrücke und Mähnengeschwüre entstehen. Besonderen Insulten sind bekanntlich die Mähnen der Stangenpferde ausgesetzt, weil hier am Kummet noch die Steuerkette für die Deichsel und der Brustriemen für den Umgang befestigt sind. Durch ungeschicktes und unaufmerksames Parieren der Stangenpferde geht beim Geschütze die Deichsel in die Höhe, und der Mähnenkamm wird durch das Kummet ganz erheblich gedrückt, wenn nicht gar gequetscht. Die Beschaffenheit der Mähne ist der beste Regulator bzw. das beste Erkennungszeichen, ob das Kummet paßt oder nicht.

Die Gründe für das Rundwerden der Kummete sind nun folgende: Da die Federn bei dem sogenannten Federkummet nicht bis zur Spitze des Kummets gehen, wie es vorteilhaft wäre und wie es bei den Federkummeten für Privatpferde der Fall ist, um die notwendige Spitze des Kummets aufrecht zu erhalten, endigen dieselben mit einer Öse bereits $1\frac{1}{2}$ Handbreiten unterhalb der Spitze. Die beiderseitigen Federn sind durch einen über die Kummetspitze laufenden Riemen, den Kummetfederriemen, welcher oben beliebig verschnallt werden kann, untereinander verbunden. Da die Federn oft zu schwach sind — Verfasser erlebte es z. B., daß bei einer Batteriebesichtigung drei Federn auf einmal zersprangen —, so können sie dem an sie beim schweren Ziehen gestellten Zuge nicht standhalten, sondern verbiegen sich nach außen; hierzu kommt noch der Druck von dem Kummetfederriemen auf die Spitze des Kummets — das Kummet muß notgedrungen an den Seiten breiter und oben rund werden, es liegt auf dem Mähnenkamme: der Längendurchmesser des Kummets wird verkleinert und der Querdurchmesser vergrößert.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem Stellkummet. Erstens sind diese Art von Kummeten oben nie spitz genug und zweitens ist der sogenannte Panzer des Kummets zu schwach, um dem an ihn gestellten Zuge beim schweren Ziehen standzuhalten, ohne sich zu verbiegen. Dies ist nach einiger Zeit regelmäßig der Fall; das Kummet „verzieht“ sich, indem es an den Seitenteilen nach außen gebogen wird: der Längendurchmesser wird verkleinert und der Querdurchmesser vergrößert — das Kummet liegt oben auf.

Ein entschiedener Vorzug des besseren Anschmiegens an die Kummetlage muß den Kummeten alter Art vor den starren Stellkummeten eingeräumt werden, jedoch müßten die Federn verstärkt und bis zur Kummetspitze verlängert werden, um die Spitze bzw. die Kammer — Kammer ist

der Raum zwischen dem Mähnenkamme und der Kummetspitze — dauernd aufrecht zu erhalten. Der Nachteil den Stellkummeten gegenüber liegt vielleicht darin, daß mehr Nummern als wie bei den Stallkummeten zum Verpassen vorrätig gehalten werden müßten. Die Stellkummete erfreuen sich, weil sie oben nie spitz genug und der Panzer nicht genügend stark, überhaupt im großen und ganzen zu starr, keiner großen Beliebtheit in der Truppe.

Alle Einlagen, die gemacht werden, um ein Wegscheuern der Mähnenhaare und eventuell Mähnendrücke zu verhüten, sind zwecklos und direkt schädlich. Ob in der Kummetspitze Filz oder Rehfell eingenäht wird, ist völlig gleichgültig, es wird allemal das sogenannte „Hängen des Kummets in der Mähne", wie der militärische Ausdruck lautet, dadurch nur begünstigt. Ganz zu verwerfen sind die sogenannten „Mähnenschoner", welche ein findiger Sattlermeister in Stettin in den Handel gebracht hat, und die auch leider Eingang in die Armee gefunden haben; sie bestehen aus einem Stück gepreßten, starken Weißbleches, das auf der dem Mähnenkamme zugekehrten Fläche glatt und blank poliert ist. Dieser sogenannte Mähnenschoner, der in verschiedenen Größen vorrätig ist, wird in die Spitze des Kummets eingeschnallt. Da der Längendurchmesser des Kummets hierdurch nur noch mehr verkürzt wird, so hängt jetzt das Kummet erst recht in der Mähne. Außerdem werden die Pferde durch den sogenannten Mähnenschoner zum Schlagen mit dem Kopfe direkt verleitet, da sie sich des dauernden Druckes vom Kummet in der Mähne zu erwehren trachten. Dieser Druck ist so stark, besonders noch bei etwas kurz geschnallter Kummetstrippe, daß ein zwischen Blech und Mähnenkamm gelegter Finger direkt gequetscht wird. Viele Kummetdrücke entstehen, besonders bei Stangenpferden, gerade durch den Mähnenschoner.

Es wäre noch nachzutragen, darauf zu sehen, daß die Federkummete oben in der Spitze auch ordentlich vernäht sind, da diese Nähte, besonders wenn das Leder etwas trocken geworden ist, sich sehr leicht lockern und dann ausreißen. Haben sich die Nähte bereits etwas gelockert, so wirkt diese Naht an der Kummetspitze wie eine Kneifzange, durch welche die Mähnenhaare ausgerissen werden. Bei näherer Besichtigung wird man an dieser Stelle des Kummets fast stets ausgerissene einzelne Mähnenhaare vorfinden. Dies läßt sich dadurch verhindern, daß diese Nähte öfter auf ihre Festigkeit hin geprüft werden und diese Stelle — auf der inneren Seite des Kummets natürlich — mit einem Stück blanker Wachsleinwand oder noch besser mit einem gewöhnlichen Stück dünnen, weichen und glatten Leders stramm benäht wird. Dieses Leder darf aber an der Kummetspitze keine Brücke bilden, sondern muß gut in die Spitze hineingezogen werden, ohne eine Falte zu bilden, und ohne daß eine neue „Kneifzange" entsteht. —

Zur weiteren Schonung der Mähne trägt wesentlich eine gewisse Mähnenpflege bei: Häufigeres Auswaschen mit warmem Wasser und Seife, besonders nach staubigen Märschen; kaltes Wasser zum Reinigen zu nehmen, ist zwecklos und würde nur schmieren. Bei jedem Halt bzw. Rendezvous auf Märschen usw. ist ein Lüften des Kummets und Auswischen mit einem leinenen Lappen bei Vorhandensein von Schweiß und

Staub, Scheiteln der Mähnenhaare nach vorn und hinten an der Stelle, wo die Spitze des Kummets liegt, vorzunehmen. Häufigeres Anfeuchten der Mähne im Stalle mit einer Bürste trägt auch wesentlich zur Pflege und zum Wachstum der Mähne bei. Das Anfeuchten muß aber nicht nur in einem oberflächlichen Befeuchten der Mähnenhaare bestehen, sondern es muß der Grund der Mähnenhaare auch feucht gemacht werden.

Um Kummetdrücke zu vermeiden, trägt sehr eine gewisse Abhärtung der eigentlichen Kummetlage bei: Häufigeres Waschen mit kaltem Wasser und Einreibung mit Seifenspiritus.

Werden diese hier gegebenen Gesichtspunkte genau befolgt, so werden gescheuerte Mähnen, Mähnen- und Kummetdrücke nur noch zu den Seltenheiten gehören, und der „Pferdenot" bei der Artillerie im Manöver wäre in etwas gesteuert.

Die häufigsten Ursachen des Kummetdrucks.

Von Oberveterinär Soffner.

Durch das Kummet werden im Manöver bei den Zugpferden der Feldartillerie nicht selten Druckschäden erzeugt, die von derselben praktischen Bedeutung für die weitere Verwendbarkeit der Tiere sind wie die Satteldrücke bei den Reitpferden. Man beobachtet sie hauptsächlich an zwei bestimmten Stellen der Kummetlage: entweder an der Mähne, dicht vor dem Widerrist, oder an der Vorderfläche der Schultergelenke. Bei einer Batterie, die große Sorgfalt auf das Verpassen der Kummete verwendete, und bei der ein Vertauschen derselben streng bestraft wurde, kamen Kummetdrücke selten, bei einer anderen wieder, die das nicht in dem Maße tat, häufig vor, obgleich Beschirrung und Zugleistungen genau dieselben waren. Das beweist, daß das mangelhafte Verpassen der Kummete die häufigste Ursache dieser Schäden sein muß.

Ferner kann man beobachten, daß ein Stellkummet, an dem sich unbemerkt die Stellschraube gelockert hat, so daß es zu weit wird, regelmäßig oben erwähnten Kummetdruck vor den Schultergelenken verursacht. Analog dieser Beobachtung konnte bei den fraglichen Druckschäden jedesmal ein zu weites Kummet als das ursächliche Moment ermittelt werden. Dasselbe liegt nicht gleichmäßig der ganzen Kummetlage an, sondern drückt in seiner unteren Hälfte nur auf die beiden Schultergelenke, an denen es sich auch, da sie sich bei jeder Bewegung der Vordergliedmaßen mitbewegen, ständig verschieben muß. Außerdem kamen allerdings auch noch Fälle vor, in denen ein altes, schlechtes Unterkummet die Ursache war. Ein zu enges Kummet erzeugt nicht Druckschäden, sondern kann durch Druck auf die Luftröhre die Atmung behindern.

Nicht so leicht läßt sich die Ursache für die Druckschäden in der Mähne finden. Zum kleineren Teile werden sie dadurch verursacht, daß die beiden seitlichen Teile der Kummete an ihrer obersten, spitzwinkeligen Verbindungsstelle nicht mehr ganz fest, sondern lose, gegeneinander beweglich, zusammengeschnallt sind, so daß sie beim jedesmaligen Anziehen des Pferdes etwas

auseinanderweichen, um beim Nachlassen sich wieder zu nähern, wobei die Mähnenhaare eingeklemmt und herausgezogen werden. Um dies zu verhindern, wurde der spitzwinkelige Hohlraum des Kummets mit Pelz, Rehfell oder Glanzleinwand ausgepolstert. Aber auch hiernach kamen noch Druckschäden vor. Da überdies auch bei den neuen Stellkummeten, die einen eiförmigen, oben spitzrunden Hohlraum haben, bei denen infolge ihrer Unbeweglichkeit im oberen Teile ein Eingeklemmtwerden der Mähnenhaare nicht möglich ist, Druckschäden in der Mähne nicht selten sind, so müssen letztere eine andere Ursache haben. Es wurden daher versuchsweise die Kummete in ihrer oberen Hälfte durch Geraderichten der gebogenen Kummetfedern enger gemacht, so daß die seitlichen Teile des Kummets sich mehr den Seitenflächen des Halses anlegten, während in dem spitzwinkeligen, obersten Hohlraume des Kummets die Mähne ganz frei lag. Der beabsichtigte Zweck war damit erreicht, aber leider läßt sich dieses Verfahren nicht bei allen Zugpferden anwenden; bei vielen ist die Größe des Kopfes hinderlich, bei ihnen läßt sich das eng gerichtete Kummet nicht mehr über den Kopf schieben. Bei diesen müssen zu beiden Seiten des Halses dicke Filzplatten unter dem Kummet befestigt werden.

Im allgemeinen kann häufig das Kummet wegen der Größe des Pferdekopfes nicht so eng gewählt werden, als es erwünscht wäre. Es wird demnach auch auf die Größenverhältnisse des Kopfes bei der Auswahl von Zugpferden Rücksicht genommen werden müssen.

Über Geschirrdrücke.

Von Oberveterinär Parsiegla.

Am häufigsten kommen Geschirrdrücke auf der Höhe des Kammes und vier Finger breit zu beiden Seiten desselben vor, namentlich bei Stangenpferden. Die Haare werden an den vom Kummet gedrückten Stellen heller, kräuseln sich und fallen aus, schließlich können auch die von Haaren entblößten Stellen brandig absterben, so daß nach Herausheben des Brandschorfes Löcher in der Größe eines Zehnpfennig- bis Fünfmarkstückes zutage treten.

Anfangs wurde den blechernen Mähnenschonern die Schuld gegeben — und zum Teil mit Recht. Sobald sich nämlich die Nieten gelockert hatten, welche die Ösen zur Aufnahme des Befestigungsriemens halten, wurden die Mähnenhaare zwischen Blech und Niete geklemmt und so ausgerissen. Gleichzeitig drückten sich die Nieten links und rechts vom Kamme in die Haut ein, anfangs haarlose Stellen erzeugend, später Drucknekrose derselben bedingend. Nachdem die blechernen Mähnenschoner durch Filz- und Rehfelleinlagen ersetzt waren und trotzdem noch Kummetdrücke, besonders bei Stangenpferden, vorkamen, schob man die Schuld der schlechten Belastung des Geschützes zu, bei der bei größter Aufmerksamkeit des Stangenreiters die Deichselspitze fast immer nur wenige Zentimeter über dem Erdboden hing, so daß durch den Zug der Stange den großen Stangenpferden bei der Kürze der Steuerketten das Kummet förmlich aufgezwickt wurde. Dieses

Übel ist nun durch die gute Ausbalancierung der neuen Kanone beseitigt worden, bei der die Stange infolge des schwereren Lafettenschwanzes stets wagerecht oder etwas über der Horizontalen steht. Vorsichtshalber wurden aber außerdem die Brustriemen und Kurzkoppeln verlängert, da an der Steuerkette derartige Änderungen erst höheren Orts genehmigt werden müssen. Schließlich möchte ich noch teilweise die Schuld dem Umstande beimessen, daß beim Bergabfahren zu wenig gebremst wird, wodurch das am Vorderzwiesel befestigte Kummet bei hochgerissenem Kopfe gegen den Widerrist geklemmt und auf den gebildeten Hautfalten hin und her gerieben wird. Diese Erscheinung trifft man auch bei Pferden an, welche mit dem Kopfe schlagen.

Im allgemeinen findet man die Kummetdrücke seltener bei Stellkummeten als bei Kummeten älterer Konstruktion.

Referate.

Die Ursache der Syphilis. — Sammelreferat.

Nachdem am 3. März 1905 Schaudinn in gemeinsamer Arbeit mit Hoffmann im frischen Ausstrich einer syphilitischen Papel mittels Eosin-Azurfärbung die Spirochaete pallida zur Darstellung gebracht hatte, gelang es der eifrigen Arbeit dieser und anderer Forscher binnen kurzer Zeit, die wahrscheinliche Annahme, daß das aufgefundene Lebewesen die Ursache der Syphilis sei, mit ziemlicher Sicherheit zu bestätigen.

Die Spirochaete pallida stellt einen spiralig gewundenen Faden von äußerst geringem Lichtbrechungsvermögen dar von durchschnittlich 10 bis 15 μ Länge, während die Breite nur $1/4$ μ beträgt. Die Spirale zeigt meist 8 bis 12, häufig auch mehr, sehr regelmäßige, tiefe, steile, korkzieherartige Windungen und spitze, oft in lange Endfäden (Geißeln) verlaufende Endigungen; sie besitzt große Elastizität und Formbeständigkeit. Die Lokomotion geschieht vor- und rückwärts durch schraubenförmige und schwach seitlich pendelnde Bewegung. Bisher ist es nicht gelungen, weder Kern noch undulierende Membran nachzuweisen. Nach Giemsa färbt sich diese Spirochaete deutlich rot, während sie sonst nur schwer Farbstoff annimmt. Meist wird in Ausstrichpräparaten die Giemsafärbung, in Schnittdarstellung die Silberimprägnierung nach Bertarelli und Volpino oder nach Levaditi gewählt. Auch in Dunkelfeldbeleuchtung ist es gelungen, den Parasiten zu beobachten.

Die Vermehrung geschieht durch Querteilung, indessen haben verschiedene Forscher auch deutliche Längsteilung beobachtet. Ja sogar von einigen ist das Auftreten von Kernen, Bildung von Übergangsformen in Gestalt kugeliger oder ringförmiger Gebilde ähnlich den Siegelschen Cytorrhyktes beobachtet worden. Endlich wollen auch einige Forscher eine geschlechtliche Konjugation trypanosomenartiger Makrogameten mit stäbchen-

förmigen Mikrogameten gesehen haben. — Eine Züchtung ist bislang noch nicht geglückt; nur gelang es, sie wochenlang (bis 33 Tage) in luftdicht abgeschlossenem Deckglaspräparat beweglich zu erhalten, so daß daraus auf ein mangelndes oder äußerst geringes Sauerstoffbedürfnis geschlossen werden kann. Auch ist die Anwendung eines Anreicherungsverfahrens geglückt, indem spirochätenhaltiges Material auf geeigneten Nährflüssigkeiten (menschliches Blut und dergl.) bei 37 vH. in 20 bis 30 Tagen eine deutliche Vermehrung der Spirochäten erkennen ließ.

Was die zoologische Stellung anbetrifft, so wollte Schaudinn, ihr Entdecker, sie als Protozoën gelten lassen. Infolge der ungenauen Kenntnisse ihrer anatomischen und physiologischen Einrichtungen ist es bis heute noch nicht entschieden, ob sie zu den Protozoën oder den Bakterien zu rechnen sind.

Der Nachweis der Spirochäte ist erbracht worden bei erworbener, kongenitaler und experimenteller Syphilis. Und zwar ist dabei zu berücksichtigen, daß wahrscheinlich die Parasiten eine ihrem weiteren Fortkommen hinderliche Gewebsreaktion auslösen, so daß es erklärlich erscheint, wenn bei maligner oder tertiärer Form der Erkrankung der Nachweis nur sehr selten gelingt. Dahingegen findet man oft besonders bei kongenitaler Syphilis Organe überschwemmt, die noch gar keine anatomische Veränderung erkennen lassen und man erklärte diesen Befund als eine Anreicherung in totfaul geborenen Früchten. Lieblingssitz des Parasiten sind die Saftlücken des Bindegewebes, parallel dem Verlaufe der Fibrillen gelagert, die Wände der Lymph- und Blutgefäße, und zwar ist er für gewöhnlich interzellulär gelagert. In den Parenchymzellen der Organe wird er aber oft intrazellulär angetroffen und ist so nachgewiesen in den Leberzellen, Alveolarepithelien, den Nebennieren, dem Pankreas, der Milz, den Epithelien der Gallengänge, der Harnkanälchen und der Darmmukosa. Außerdem in Leukozyten, Bindegewebszellen und Epidermiszellen. Bei Primäraffekten der Haut findet man an der Peripherie der Sklerose anschließend an die Gefäßverzweigungen in deren Wandungen den Parasiten gelagert. In der Mitte unter der ulzerierenden Oberfläche trifft man ihn an alle Gewebe durchsetzend, besonders in den Saftlücken des Bindegewebes. Nach den Papillen zu nimmt die Zahl der Parasiten ab, um in der Epidermis nur vereinzelt vorzukommen. Bei sekundären Erscheinungen der Haut begegnet man den Spirochäten hauptsächlich in den oberen Schichten der Kutis, in den Papillen und in den tiefen Schichten des rete; soweit sie in der Epidermis vorgedrungen sind, ist Schwund des Pigments zu beobachten.

Schon sehr zeitig verläßt das Virus den Primäraffekt und begibt sich in die regionäre Lymphdrüse. Exstirpation der Impfstelle nach 8 Stunden konnte eine Allgemeinerkrankung nicht aufhalten. In der Lymphdrüse liegen die Parasiten meist in der Rinde in der Nähe des Randsinus und bevorzugen die Blutgefäßwände und die Trabekel. Von hier aus geht dann die weitere Verbreitung auf dem Wege der Blutbahn vor sich. Das Blut selbst scheint keine günstigen Lebensbedingungen für das Virus zu liefern, da der direkte Nachweis nur höchst selten geglückt ist; indessen

ist doch durch Impfung das Vorhandensein des Virus im Blute bestätigt. Durch Impfversuche ist ein positiver Beweis der Erkrankung erbracht worden 14 Tage vor Ausbruch der Roseola.

Im weiteren Verlaufe der Erkrankung ist eine Wanderung der Spirochäten nach der Oberfläche des Körpers bezüglich der Organe nachgewiesen worden, so im Magen, Darm und der Rachenhöhle; ein Umstand, der die Infektiosität aller Se- und Exkrete bedingt, wie es auch für Harn, Galle, Mekonium und Nasenschleim nachgewiesen ist.

Bei kongenitaler Syphilis ist der Nachweis in allen Organen und den spezifisch erkrankten Hautstellen gelungen, wobei die Leber, Lunge und die Nebennieren häufig geradezu überschwemmt sind von Parasiten.

Bei experimenteller Übertragung der Syphilis auf Affen sind positive Spirochätenbefunde erbracht, wenngleich bei niederen Affen die Zahl der Parasiten eine geringere zu sein scheint. Auch nach Verimpfung in die Kornea des Kaninchens ist der Nachweis der Spirochäte gelungen.

Was die Wirkung des Virus angeht, so ist dieselbe nach Ansicht der Mehrzahl der Forscher auf Endotoxine zu beziehen, die erst bei Untergang der Lebewesen frei werden. So erklärt sich auch der Befund zahlreicher Parasiten in Organen, deren anatomische Veränderung noch kaum nachzuweisen ist. Die Hauptwirkung des Toxins trifft, gemäß dem Sitze der Parasiten, das interstitielle Gewebe, die Blutgefäße und die Parenchyme. Als Abwehrmittel steht dem befallenen Organismus die Phagocytose zu Gebote, da schon viele Forscher Spirochäten antrafen, deren innerhalb eines Phagocyten gelegene Teile deutliche Zeichen des Zerfalls zeigten. Ferner gehen die Parasiten in dem anatomisch schwer veränderten Gewebe zu Grunde, wie schon oben angegeben ist, da sie keine günstigen Lebensbedingungen finden.

Jedenfalls gilt jetzt als erwiesen, daß bei Nichtsyphilitischen noch nie ein positiver Befund von Spirochaete pallida erhoben ist, während die positiven Befunde bei Syphilitikern zwischen 20 und 100 vH. schwanken. Letzterer Umstand ist erklärlich durch den schwierigen Nachweis einmal infolge der schlechten Färbbarkeit und ferner durch das Zugrundegehen der Parasiten an Orten offensichtlicher Erkrankung. Endlich kommt dazu, daß unter der Wirkung des Quecksilbers die Zahl der Parasiten erheblich zurückzugehen scheint, so daß auch dieses Ereignis bei den häufigen negativen Befunden zu berücksichtigen ist. Die Wirkung des Jods soll die Neutralisierung des Toxins bewirken.

Selbstverständlich hat es auch nicht an Gegnern dieser Anschauung gefehlt, die einmal die Spezifität der Spirochaete pallida abstritten, oder aber die nachgewiesenen durch Silberimprägnierung dargestellten Parasiten für Kunstprodukte (Nervenendigungen und dergl.) erklärten. Der Nachweis der Spezifität war auch insofern erschwert, als häufig an den Geschlechtsteilen eine andere Spirochätenart (Spirochaete refringens) als unschuldiger Kommensale lebt. Indessen darf wohl heute schon der Beweis als erbracht gelten, daß die Spirochaete pallida als die Ursache der Syphilis anzusehen ist. Dietrich.

Verwundungen durch Kriegswaffen. — „Roths Jahresberichte“, XXX und XXXI, und „Deutsche Medizin. Zeitung“, 1907, 25.

Brunn berichtet über die Schußwirkung des kleinkaliberigen Gewehrs der Japaner. Wer die ersten 3 Tage überlebt, wird geheilt, zum Teil so, daß er wieder kampffähig wird. Die Besatzung von Port Arthur hatte 150 Prozent Verwundete und Tote, also eine stattliche Anzahl mehrfach Verwundeter und wieder kampffähig Gewordener.

Die schweren Wunden heilen in 5 bis 6 Wochen. Gehirn- und Herzschüsse waren in der Regel tödlich, Lungen- und Leberschüsse ungefährlich, Unterleibsschüsse sonst meist schwer. Die Geschosse hatten auf nahe Entfernung eine gewaltige Durchschlagskraft. Bis 400 m waren Splitterungen bei Knochenschüssen und Komplikationen bei Unterleibsschüssen häufig, von 400 bis 800 m die Verletzungen am leichtesten, von 1000 m an infolge Pendelns der Geschosse die Einschüsse größer und Splitterungen wieder häufiger, auch blieben die Geschosse öfter im Körper stecken und infizierten die Wunden durch mitgerissene Kleiderfetzen. —

Flahl spricht folgende Regeln aus: Die Wunden des kleinkaliberigen Geschosses sind in der Regel nicht infiziert. Die moderne Wundbehandlung soll die spätere Infektion hindern und konservativ sein. Die ärztliche Hilfe in der ersten Linie soll streng begrenzt und einheitlich sein; das Weitere soll den Feldspitälern überlassen bleiben. —

Wreden bespricht die Bauchverletzungen. Bauchschüsse sind hinsichtlich der Prognose abhängig von der nachfolgenden Ruhestellung. Zur Peritonitis führte meist erst der Transport, besonders auf den zweiräderigen Karren, nicht die Verletzung selbst. Wreden trennt die Verwundungen in solche

a) durch kleinkaliberige Geschosse. Der Shock verhält sich umgekehrt zur Entfernung der Schützen. Bei großer Nähe (bis 200 Schritt) machen auch die „humanen Geschosse“ intensive Sprengwirkungen, Magenzerstückelungen, Mesenterialabreißungen und Einrisse in kompakte Organe. Einschußöffnung ungefähr dem Kaliber gleich, Ausschuß größer. Subjektive Empfindung: heftiger Schlag. Häufig Kollaps, Erbrechen, Tod in wenigen Stunden. Behandlung: Morphium. Operation auf dem Felde wird nicht empfohlen. — Bei Entfernung über 400 Schritt keine so erhebliche Sprengwirkung; die Verwundeten können bisweilen noch ein Stück gehen, dann tritt Schwäche, Erbrechen, großer Durst auf. Verletzungen von Magen und Darm sind rißartig und verkleben in wenigen Stunden. Operation daher verboten, da sie diesen günstigen Verlauf stört und die Offenlassung auch nur einer einzigen nicht gefundenen Wundstelle nach Durchwühlung der Eingeweide den ganzen Operationserfolg illusorisch macht. Gerechtfertigt ist die Operation in dieser Schußzone nur zur Stillung lebensgefährlicher innerer Blutung. Heilung der Bauchverletzungen der zweiten Zone in 60 Prozent der Fälle; die Erfolge würden noch besser sein, könnten die Kranken ohne Transport sofort ruhig gelagert werden. Nachbehandlung: Strenge Diät, Pflege, größere Morphiumdosen, gegen die Shockwirkung

aber Opium, da sonst Darmlähmung erfolgt. Bei einsetzender Peritonitis bleibt nur Laparotomie übrig.

b) Verletzungen durch Schrapnellkugeln sind gefährlicher und liefern etwa 80 Prozent allgemeine Mortalität gegenüber 40 Prozent bei Gewehrverletzungen, weil sie größer sind und sich mangels eines Mantels häufiger deformieren. Die chirurgische Behandlung mittels Tamponade ist bei ihnen stets indiziert, teils zur Blutstillung, teils zur Verhütung einer Infektion.

c) Wunden durch Ricochetement und abgesprengte Geschoßteile sind gleichfalls ungünstig, erstere wegen Geschoßdeformierung, letztere wegen des Shocks.

d) Wunden durch blanke Waffen. Lanzenstichwunden sind wegen der Wucht des Eindringens meist sehr gefährlich, Verletzungen mit dem russischen Bajonett weniger, da ein glatter und enger Wundkanal vorliegt (Stichwunde). Operation stets indiziert, ebenso bei japanischen Bajonettwunden, die schwere Schnitt- und Hiebwunden darstellen. —

Bei den Schußverletzungen der Atmungsorgane ist nach v. Oettingen weder die Atmungsbehinderung noch die größere Zerstörung der Luftwege, sondern die Blutung das maßgebende Moment, und auch diese kann äußerst gering sein. Sie sind daher als gutartige Verletzungen anzusehen. Tracheaschüsse haben im allgemeinen ihren früheren Schrecken verloren, nur bei Streifschüssen und Schrapnellverletzungen treten beängstigende Symptome auf, die die Tracheotomie notwendig machen. Die isolierte Verletzung eines Bronchus geht von Anfang an mit Pneumothorax einher; es besteht starke Dyspnoe, ohne daß eine Dämpfung auch nur die geringste intrathoracische Blutung anzeigt; für die isolierten Bronchusverletzungen gibt es keine Therapie. Der unkomplizierte, mit ganz geringer Blutung einhergehende Lungenschuß gehört zu den harmlosesten Verletzungen im Kriege. Die Therapie beschränkt sich auf die Behandlung der oft kaum bemerkbaren Schußöffnung. In vielen Fällen bleibt der Lungenschuß auch weiterhin symptomlos und heilt reaktionslos.

Häufig sehen wir Blutung nach außen oder nach innen auftreten. Sie scheint durchschnittlich 3 Tage zu bestehen, und sie ist auf dem Hauptverbandplatz ebensowenig wie der Hämothorax Gegenstand therapeutischer Eingriffe. Bei der Behandlung im Feldlazarett handelt es sich im wesentlichen um übermäßige Zunahme des Hämothorax, um dessen Vereiterung und das Emphysem. Im allgemeinen wurde die alte Regel befolgt, den Hämothorax nicht anzurühren. Beschwerden wurden durch Morphium bekämpft. Verletzungen der Mammaria interna erfordern Unterbindung, eine operative Blutstillung bei Verletzung der Lungenarterien hält v. Oettingen nicht für ausführbar. Emphysem wird durch Thorakotomie oder Drainage behandelt. Bei dem seltenen Emphysem des Körpers schafften ausgiebige Stichelungen Linderung. Als transportabel werden nur solche Lungenschüsse bezeichnet, bei denen der Wundkanal durch die Lungenspitze oder -Basis verläuft und aller Wahrscheinlichkeit nach mehr periphere Teile des Organs berührt. —

Chirurgenkongreß Berlin 1905. Durch die nicht deformierte Gewehr- und Schrapnellkugel wurden die Wunden in der Regel nicht infiziert, dagegen fast immer durch Granatsplitter. An solche Wunden schloß sich mit Vorliebe die deletäre Gasphlegmone, die fast immer durch Blutvergiftung zum Tode führte. Tetanus war nicht allzuhäufig, aber bösartig; die Meinungen über das Antitoxin blieben schwankend.

Röhrenknochen wurden durch das japanische Geschoß in weit geringerem Umfange zerschmettert als durch die bisherigen. Während man mit den bisherigen Mantelgeschossen bis 600 m noch Sprengwirkung an Röhrenknochen, Schädel und Höhlenorganen nachwies, sind vom japanischen Geschoß auf 70 m Knochenschüsse ohne jede Sprengwirkung beobachtet worden. Die sogenannte „humane Zone" liegt bei den nicht japanischen Geschossen auf etwa 800 bis 1600 m. Die Vorzüge werden allerdings durch die erhöhte Durchschlagskraft und die Schießschnelligkeit wieder ausgeglichen, da mehr Verwundungen eintreten. Immerhin wird von denjenigen Verwundeten, die lebend vom Schlachtfelde kommen, ein viel größerer Prozentsatz genesen als bisher. —

Younge beobachtete 1900/1901 als Chefarzt eines Feldlazarettes 1140 Schußverletzungen, und zwar 8 Prozent von Artilleriegeschossen, 92 Prozent von Gewehren. Bei Mausergewehrwunden fand sich oft schwere Zertrümmerung der Knochen. Erwähnt werden Schüsse durch den Thorax, die rasch heilten und kaum Erscheinungen zeigten. Schüsse durch die Bauchhöhle heilen bei einfach abwartender Behandlung; Laparotomien im Feldhospital waren nur unter besonderen Umständen angezeigt (schwere Blutungen bei Milzverletzungen, Verletzungen der Blase mit Urinverhaltung, Eröffnung des Magens usw.). Die Verletzungen der unteren Gliedmaßen waren viel schwerer als die der oberen. Schüsse durch Kniegelenke verursachten in vielen Fällen kaum irgend bedeutende Verletzungen der Knochen oder Knorpel. —

Küttner empfiehlt bei Schußverletzungen mit kleinem Ein- und Ausschuß Bedeckung mit Xeroform-Paste nach Bruns und aseptischen Schutzverband. Die Paste, in Zinntuben erhältlich, hat die Zusammensetzung: Xeroform 10,0 — Bol. alb. 45,0 — Mucil. Gummi arab. 20,0 — Glyzerin 25,0. Auch Voegehold empfiehlt Xeroform als Streupulver in der Zusammensetzung: Xeroform 10,0 — Pulv. Gummi arab. und Acid. borici āā 1,0. Der Grund der Empfehlung liegt in der sekretionsbeschränkenden und austrocknenden Wirkung.

Grammlich.

Zur Kenntnis der Abführmittel, im besonderen der Aloë. (Aus der Medizinischen Veterinärklinik der Universität Gießen.) — Von Prof. Dr. Gmeiner. — „Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1907, 4.

Untersuchungen von Tschirch-Bern haben 1898 ergeben, daß in einer großen Anzahl von pflanzlichen Abführmitteln die wirksamen Bestandteile Abkömmlinge eines und desselben Körpers sind. Aloë, Rheum-

sorten, Rumexwurzeln, Cortex Frangulae, Cortex und Fructus Rhamni catharticae, Folia Sennae usw. enthalten sämtlich Oxymethylanthrachinone, die sich durch die Bornträgersche Aloëprobe oder Aloëtinreaktion nachweisen lassen. Es handelt sich um eine typische Pflanzengruppenreaktion, wie etwa die Gerbstoffreaktion mit Eisen. Tschirch zieht aus seinen Arbeiten die praktischen Schlußfolgerungen: die Oxymethylanthrachinone entfalten die laxierende Wirkung in genannten Arzneimitteln; sie sind in letzteren zum Teil fertig gebildet, zum Teil werden sie im Darm allmählich abgespalten; den Natal-Aloësorten fehlen diese Oxymethylanthrachinone, sie besitzen keine abführende Wirkung und sollten aus dem Arzneischatz daher gestrichen werden; die Abführmittel dieser Gruppen sollen mit Alkalien verabreicht werden, weil nur diese das wirksame Prinzip freimachen; angezeigt sind Arzneiformen, welche den Magen passieren, ohne gelöst zu werden, d. h. also Pillen.

Nach den Tschirchschen Untersuchungen versuchte man, an Stelle der Drogen die wirksamen Bestandteile praktisch anzuwenden, also die Oxymethylanthrachinone und deren Abkömmlinge (Alizarin, Xanthopurpurin, Anthrapurpurin, Chrysophansäure, Purpurin, Emodin usw.). Am wirksamsten erwies sich Anthrapurpurin, besonders in Verbindung mit Essigsäure. Vieth hat das Anthrapurpurindiacetat auf synthetischem Wege hergestellt, es ist demzufolge ein ganz rein erhältliches Präparat, welches in dem Sinne der pflanzlichen Abführmittel wirkt. Es wird von der chemischen Fabrik Knoll & Co. in Ludwigshafen unter dem Namen Purgatin vertrieben, und stellt ein gelbes, orangefarbenes, mikrokrystallinisches, in Wasser unlösliches, geschmackloses Pulver dar. Es passiert den Magen, ohne zersetzt zu werden und ohne die Magenfunktion zu beeinträchtigen. In der Humanmedizin ist es erprobt worden als mildes Laxans, dessen Vorteile darstellen: Gute Dosierbarkeit, reine Beschaffenheit, Geschmacklosigkeit, Fehlen unangenehmer Reizerscheinungen.

Nachdem Vieth auf die Wirkung der Anthrachinone und Anthracene aufmerksam gemacht hatte, konnte man mit einiger Sicherheit annehmen, daß die chemisch verwandten Phtaleïne ebenfalls purgierende Eigenschaften besitzen müssen. Von diesen Farbstoffen hat sich besonders das Phenolphtaleïn, kürzer Purgen genannt, in der Humanmedizin bewährt. Es ist ein weißes oder gelblich-weißes Pulver, in Wasser fast unlöslich. Ein Zufall hatte zur Entdeckung der purgierenden Wirkung des Purgen geführt. Man hatte in Ungarn die Substanz wegen ihrer Geschmacklosigkeit und des chemisch leichten Nachweises Weinen zugesetzt, um Kunstweine aus Trestern zu markieren; alle Personen, welche von diesen Weinen getrunken hatten, bekamen Durchfall.

Gmeiner hat Purgatin und Purgen bei Haustieren vielfach erprobt, jedoch nur bei Fleischfressern purgierende Wirkung festgestellt; auch hier zeigten Hunde erst nach 3 g Purgatin Durchfall. Zu beachten bleibt dabei die starke, blutrote Verfärbung des Harns.

Die Hoffnung, an Stelle der ungleichmäßig zusammengesetzten Naturprodukte chemisch reine Substanzen treten zu lassen, mußte also zunächst aufgegeben werden, denn die praktischen Versuche an Tieren entsprachen nicht den wissenschaftlichen Ergebnissen der Tschirchschen Arbeiten. Der

16*

letztgenannte Forscher selbst betont, daß sich der praktischen Verwendung der sogenannten „wirksamen Bestandteile“ an Stelle der Drogen nicht immer das Wort reden läßt, da diese Bestandteile meist neue pharmakologische Individuen darstellen, die oft in der Droge nicht wirklich als solche, also präformiert, vorhanden sind. Die Mißerfolge mit der Anwendung des reinen Tannin an Stelle der tanninhaltigen Drogen zwecks Erreichung eines styptischen Effektes illustrieren als Analogon, wie es oft geradezu einem Rückschritt gleichkommt, das sogenannte wirksame Prinzip an Stelle der Drogen zu benutzen.

In vorliegendem Falle war das Ergebnis von Gmeiners Versuchen freilich bedauerlich, denn die offizinelle Aloë, eine unserer wichtigsten Arzneien, läßt — wie Gmeiner anführt — „in den gewöhnlichen medizinalen und selbst in außergewöhnlich hohen Dosen bei den Haustieren meist im Stiche.“ Inkonstanz der Wirkung machte sich besonders beim bezogenen Pulver geltend, das auch Verschiedenheiten aufweist in der Farbe (zitronengelb, grüngelb, braungelb, dunkelbraun), in der Pulverisierbarkeit und der Klebefähigkeit. Der Grund für die erheblichen Unterschiede in der Wirkung liegt wohl in dem wechselnden Mengenverhältnis von wirsamen und unwirksamen Aloësorten im fertigen Verkaufsprodukt; der Natal-Aloë geht eine laxierende Wirkung ab, sie sollte daher ganz ausgeschaltet und ihre Beimengung als Verfälschung bezeichnet werden. Von Einfluß ist ferner die Art der Eindickung des den Pflanzen entnommenen Aloëmilchsaftes, ob letzterer nämlich durch Sonnenwärme bzw. gelinde Wärme oder über freiem Feuer eingedickt wird.

Gmeiner hat die verschiedensten Aloësorten eingehend geprüft und als zuverlässigste und wirksamste die Barbados-Aloë gefunden, welche aus Britisch-Westindien (Zentral-Amerika), speziell von der Insel Barbados, stammt. Nun sind aber im deutschen Arzneibuch offizinell nur die afrikanischen Arten der Gattung Aloë aufgenommen, wohl deshalb, weil sie regelmäßig und in ausreichenden Mengen im Handel erhältlich sind. Gmeiner erhebt gegen die ausschließliche Zulassung des afrikanischen Produktes Einspruch und empfiehlt speziell die Barbados-Aloë. Letztere kommt in sauberer Verpackung in mit Pergamentpapier belegten Blechkästen in den Handel, oder neustens in kindskopfgroßen, hohlen, oben offenen Kürbissen, in welchen man den braunen Milchsaft fest werden läßt. Farbe ist chokoladenbraun, Geruch aromatisch. Der Saft der Blätter wird an der Sonne eingedickt und nicht gekocht. Wichtig ist, das Präparat von Großdrogisten in Originalverpackung zu beziehen, niemals in Pulverform; auf die Bezeichnung Barbados-Aloë ist nachdrücklichst Wert zu legen. Wird die Herstellung der Pille dem Apotheker überlassen, so soll der frische Erwerb der Original-Barbados-Aloë in Originalverpackung eigens noch betont werden. Nach 25 bis 30 g des Mittels sah Gmeiner stets einen guten Erfolg eintreten, indem der Kot flüssig wird, selbst im Bogen abgesetzt wird und längere Zeit so bleibt. Über 35 g soll man auch bei sehr robusten Pferden nicht hinausgehen. Grammlich.

Die Kardiaka, im besonderen das Koffeïnum, nach Wert und Wirkung.

Von Prof. Dr. Gmeiner. — „Berl. Tierärztl. Wochenschrift“, 1906, 22.

Gmeiner bespricht Digitalis, Tinct. Strophanthi und Koffeïn nach ihrer Herkunft sowie Zusammensetzung und Wirkung und kommt auf Grund klinischer Versuche zu dem Schluß, daß Koffeïn, als Coffeïno-Natrium salicylicum, das beste Cardiacum bei den mannigfachsten inneren Leiden und bei allen Haustiergattungen darstellt. Er benutzte ausschließlich die subkutane Applikationsmethode, nur bei Abszeßbildung an der Injektionsstelle die Pillenform. Angewandt wurde es bei Schwäche- und Lähmungszuständen von Muskulatur und Nervensystem als Belebungsmittel, bei allen Schwächezuständen des Herzens als Excitans, im Verlaufe von Infektionskrankheiten. Die Gefäßparese, die sich durch Toxinwirkung im Verlaufe der Infektionskrankheiten einstellt, bekämpft Koffeïn nach Gmeiner hervorragend, während der Digitalis und der Tinct. Strophanthi diese Wirkung abgehen soll. Gmeiner gibt deshalb bei Pneumonie, Pleuritis und ähnlichen septischen Infektionen gleich zu Beginn der Behandlung das Koffeïn, bei Pferden und Rindern meist 6 bis 8 g, bei kleineren Haustieren 0,5 bis 1,0, subkutan, ohne Rücksichtnahme auf die Intensität des Prozesses; es tritt nach 6 bis 8 Stunden Wiederholung ein. Die Erfolge bestehen in einer auffallend schnellen und anhaltenden Herabsetzung der erhöhten Pulsfrequenz, in einer Besserung der Pulsqualität, in einer deutlichen Beeinflussung des subjektiven Wohlbefindens und einem erheblichen Rückgang der hochgesteigerten Innentemperatur. Gmeiner weist besonders darauf hin, daß es ihm „vielfach“ gelungen ist, ausgesprochene und bereits ziemlich ausgebreitete Fälle von solchen Infektionen schon nach 24 bis 28 Stunden zu kupieren. Er gibt vier Protokolle solcher Fälle wieder, bei denen es sich um Pneumonie handelte. Damit will Gmeiner aber anderseits nicht behaupten, daß diese Art der Initialbehandlung von Infektionskrankheiten in jedem Falle den ungünstigen Ausgang abwendet oder gar den Prozeß jedesmal zu kupieren imstande ist. Für umfangreiche Anwendung des Koffeïns sprechen aber jedenfalls Raschheit des Erfolges, Konstanz und Unschädlichkeit des Präparates, Bequemlichkeit der Applikationsmethode, Mangel einer kumulierenden Wirkung, die Möglichkeit der häufigen Wiederholung, billiger Preis, Tatsache der Herz- und Gefäßbeeinflussung. —

Bei der referierten Arbeit fehlen zwar vergleichende Beobachtungen über Wirkung des Kampfers — unseres wohl am meisten benutzten Herzmittels; doch verdienen die Angaben Gmeiners, besonders die überraschende Beobachtung, wonach es „vielfach“ gelingt, krupöse Pneumonien in ihrem Verlauf zu kupieren, ernste und umfangreiche Nachprüfung; da in der Truppe der Beginn der einzelnen Brustseucheerkrankungen durch die täglichen Temperaturaufnahmen bei sämtlichen Pferden am sichersten festgestellt werden kann, so ist hier die Möglichkeit der objektiven Nachprüfung am besten gegeben. Grammlich.

Tagesgeschichte.

Quittung über eingelaufene Beiträge für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

(Fortsetzung.) Transport 277,50 M.

Datum	Name	Betrag	
7. 3. 07:	Veterinäre des Hus. Regts. Nr. 17	4,50	„
23. 3. 07:	Schwarznecker, Korpsstabsveterinär, Gardekorps, Berlin . .	3,—	„
	Naumann, Oberstabsveterinär, „	3,—	„
	Voß, Oberstabsveterinär, „	3,—	„
	Straube, Oberstabsveterinär, „	3,—	„
	Schmidt, Stabsveterinär, „	3,—	„
	Dr. Grabert, Oberveterinär, „	2,—	„
	Freude, Oberveterinär, „	2,—	„
	Lührs, Oberveterinär, „	2,—	„
	Graening, Oberveterinär, „	2,—	„
	Jocks, Oberveterinär, „	2,—	„
	Laabs, Oberveterinär, „	2,—	„
	Eisenblätter, Oberveterinär, „	2,—	„
	Wnuck, Oberveterinär, „	2,—	„
	Abloff, Unterveterinär, „	1,—	„
	Thieme, Unterveterinär, „	1,—	„
	Wiedemann, Unterveterinär, „	1,—	„
	Schmidtberger, Einj.-freiwill. Unterveterinär, Gardekorps . .	1,—	„
	Handschuh, Oberstabsveterinär, Gardekorps	3,—	„
	Brinkmann, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 37 . . .	3,—	„
	Schlake, Korpsstabsveterinär, VI. Armeekorps, Breslau . .	3,—	„
	Prenzel, Stabsveterinär, „	3,—	„
	Wilczek, Oberveterinär, „	2,—	„
	Grosche, Unterveterinär, „	2,—	„
	Aulich, Stabsveterinär, „	3,—	„
	Heimann, Oberveterinär, „	3,—	„
	Dr. Rautenberg, Stabsveterinär, „	3,—	„
25. 3. 07:	Dietrich, Oberstabsveterinär, Berlin, kdt. z. Tierärztl. Hochschule	3,—	„
	Koenig, Korpsstabsveterinär, I. Armeekorps	3,—	„
	Veterinäre des XVI. Armeekorps.	24,—	„
	Zeitz, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 4	3,—	„
	Herffurth, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 4	3,—	„
	Veterinäre des Feldart. Regts. Nr. 42	4,—	„
	Schmieder, Oberstabsveterinär, Hus. Regt. Nr. 7	3,—	„
	Zöllner, Oberveterinär, Hus. Regt. Nr. 7	3,—	„
	Breithor, Unterveterinär, Hus. Regt. Nr. 7	2,—	„
	Hell, Korpsstabsveterinär, IX. Armeekorps	3,—	„
	Rexilius, Oberstabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 10	3,—	„
	Krüger, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 10	2,—	„
	Bähr, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 10	1,—	„
	Arndt, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 26	2,—	„
	Loeb, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 26	2,—	„
26. 3. 07:	Ronge, Stabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 11	3,—	„
	Hoffmann, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 11	3,—	„
	Stammer, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 11	1,—	„
	Rummel, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 51	3,—	„
	Dr. Albrecht, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 51	2,—	„
	Bleich, Korpsstabsveterinär, XVII. Armeekorps, Danzig . .	3,—	„
	Krause, Oberstabsveterinär, „	2,—	„

26. 3. 07:	Berger, Stabsveterinär, XVII. Armeekorps	2,—	M.
	Kull, Stabsveterinär, = ...	2,—	=
	Drägert, Stabsveterinär, = ...	2,—	=
	Schwinzer, Oberveterinär, = ...	1,50	=
	Brilling, Oberveterinär, = ...	1,50	=
	Schlaffke, Unterveterinär, = ...	1,—	=
	Stange, Unterveterinär, = ...	1,—	=
	Eberbeck, Unterveterinär = ...	1,—	=
27. 3. 07:	Schlegel, Oberstabsveterinär a. D.	3,—	=
	Virchow, Oberstabsveterinär a. D.	3,—	=
	Kapteinat, Oberstabsveterinär, 1. Garde=Ulan. Regt. . . .	3,—	=
	Krause, Stabsveterinär, 3. Garde=Ulan. Regt.	3,—	=
	Rademann, Stabsveterinär, Gardes du Corps	3,—	=
	Füchsel, Stabsveterinär, Leib=Garde=Hus. Regt.	3,—	=
	Lübecke, Stabsveterinär, Feldart. Schießschule	3,—	=
	Dr. Berndt, Stabsveterinär, 3. Garde=Feldart. Regt. . . .	3,—	=
	Schulze, Stabsveterinär, 4. Garde=Feldart. Regt.	3,—	=
	Dudzus, Oberveterinär, Gardes du Corps	2,—	=
	Scheibner, Oberveterinär, Gardes du Corps	2,—	=
	Maaß, Oberveterinär, 1. Garde=Ulan. Regt.	2,—	=
	Glasomersky, Oberveterinär, 3. Garde=Ulan. Regt.	2,—	=
	Holle, Oberveterinär, Leib=Garde=Hus. Regt.	2,—	=
	Belitz, Oberveterinär, 4. Garde=Feldart. Regt.	2,—	=
	Berger, Oberveterinär, 3. Garde=Feldart. Regt.	2,—	=
	Dr. Hock, Oberveterinär, Garde=Train=Bat.	2,—	=
	Storbeck, Unterveterinär, Gardes du Corps	1,—	=
	Bock, Unterveterinär, 1. Garde=Ulan. Regt.	1,—	=
	Meyer, Unterveterinär, 3. Garde=Ulan. Regt.	1,—	=
	Witte, Unterveterinär, Leib=Garde=Hus. Regt.	1,—	=
	Giese, Unterveterinär, 2. Garde=Feldart. Regt	1,—	=
	Schmidt, Einj.=freiwill. Unterveterinär, Garde=Train=Bat. . .	1,—	=
	Schrage, Einj.=freiwill. Unterveterinär, Garde=Train=Bat. . .	1,—	=
	Schatz, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 41	3,—	=
	Schwebs, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 41	2,—	=
	Zapel, Oberstabsveterinär a. D., Darmstadt	3,—	=
	Buß, Korpsstabsveterinär, XI. Armeekorps, Cassel	3,—	=
	Cleve, Oberstabsveterinär, = ...	3,—	=
	Rind, Oberstabsveterinär, = ...	3,—	=
	Vogler, Oberveterinär, = ...	2,—	=
	Wesolowski, Oberveterinär, = ...	2,—	=
	Warmbrunn, Unterveterinär, = ...	1,—	=
	Hesse, Unterveterinär = ...	1,—	=
28. 3. 07:	Veterinäre des Hus. Regts. Nr. 11	9,—	=
	Eichert, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 73	3,—	=
30. 3. 07:	v. Plötz, Rittmeister, Militär=Lehrschmiede Breslau	3,—	=
	Bens, Oberstabsveterinär, Militär=Lehrschmiede Breslau . .	3,—	=
	Mohr, Oberveterinär, Militär=Lehrschmiede Breslau . . .	2,—	=
	Rothnagel, Stabsveterinär, Militär=Lehrschmiede Königsberg	3,—	=
	Pätz, Oberveterinär, Militär=Lehrschmiede Königsberg . . .	3,—	=
	Neumann, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 11	3,—	=
	Veterinäre des Regts. Jäger zu Pferde Nr. 4	8,—	=
	Kühn, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 60	3,—	=
	Garloff, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 60	2,—	=
	Kutzner, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 62	3,—	=
	Veterinäre der Garnison Münster i. W. (Herbst, Kaden, Lewin, Kühn, Hitze, Ditz, Bergemann, Reusch, Gerdell)	21,—	=
	Sosna, Oberveterinär, Hus. Regt. Nr. 9	2,—	=
	Richter, Oberveterinär, Maschinengewehr=Abteil. Nr. 3 . . .	2,—	=
2. 4. 07:	Wiedemann, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 52	3,—	=

2. 4. 07: Fiedler, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 52 . . . . . . 1,— M.
Stürzbecher, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 1 . . . . . 3,— "
Reinhardt, Oberstabsveterinär, Huf. Regt. Nr. 5 . . . . . 3,— "
Breitenreiter, Oberveterinär, Huf. Regt. Nr. 5 . . . . . 2,— "
Woggon, Unterveterinär, Huf. Regt. Nr. 5 . . . . 1,50 "
Veterinäre der Garnison Düsseldorf . . . . 5,50 "
Dr. Töpper, Marstall-Stabsveterinär, Berlin . . . . . 3,— "
Dezelski, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 73 . . . . . 2,— "
3. 4. 07: Meyrowitz, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 21 . . . . 2,— "
Bierstedt, Stabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 15 . . . . . . 3,— "
Born, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 15 . . . . 3,— "
Veterinäre des XIV. Armeekorps . . . . 41,— "
Kinsky, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 15 . . . . . . 2,— "
Strähler, Stabsveterinär a. D., Breslau . . . . 3,— "
Dr. Goßmann, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 6 . . . . . 2,— "
4. 4. 07: Wittig, Korpsstabsveterinär, III. Armeekorps . . . . . 3,— "
Veterinäre des Ulan. Regts. Nr. 6 . . . . 5,— "
Gutzeit, Oberveterinär, Kür. Regt. Nr. 7 . . . . 2,— "
5. 4. 07: Block, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 8 . . . . 3,— "
6. 4. 07: Krüger, Stabsveterinär, Feldart. Regt Nr. 46 . . . . . 3,— "
Wesener, Korpsstabsveterinär, VIII. Armeekorps . . . 3,— "
Dietrich, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 23 . . . . 3,— "
Nassau, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 8 . . . . 3,— "
Veterinäre der Garnison Bromberg . . . . 15,— "
8. 4. 07: Becker, Stabsveterinär, Huf. Regt. Nr. 4 . . . . 3,— "
Heidenreich, Oberveterinär, Huf. Regt. Nr. 4 . . . . . . 2,— "
Tschetschog, Oberveterinär, Huf. Regt. Nr. 4 . . . . . . 2,— "
Dr. Kuhn, Oberveterinär, Militär-Veterinär-Akademie . . . 3,— "
10. 4. 07: Ilgner, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 2 . . . . 2,— "
Veterinäre des Feldart. Regts. Nr. 20 . . . . 5,— "
Hartmann, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 19 . . . . . 2,— "
Rühl, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 19 . . . . 1,— "
Wantrup, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 19 . . . . . . 1,— "
Junker, Oberstabsveterinär, Remontedepot Neuhof b. Treptow 3,— "
Zerler, Oberstabsveterinär, Remontedepot Neuhof b. Treptow 3,— "
Weitzig, Stabsveterinär, und Depperich, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 26 . . . . 5,— "
Veterinäre des Ulan. Regts. Nr. 1 . . . . 10,— "
Moldenhauer, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 27 . . . . 3,— "
Fischer, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 7 . . . . . . 3,— "
Biermann, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 7 . . . . . 1,— "
Hentrich, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 67 . . . . . 3,— "
Michalski, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 67 . . . . . 1,— "
Kränner, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 9 . . . . 2,— "
Becker, Oberstabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 1 . . . . . 3,— "
Klein, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 1 . . . . 2,— "
Klinner, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 6 . . . . . . 3,— "
Prieß, Oberstabsveterinär, Huf. Regt. Nr. 8 . . . . . . 3,— "
Funk, Oberveterinär a. D., Paderborn . . . . 3,— "
Preller, Oberveterinär, Huf. Regt. Nr. 8 . . . . 3,— "
Witzki, Unterveterinär, Huf. Regt. Nr. 8 . . . . 1,— "
Dr. Heuß, Oberveterinär, Offizier-Reitschule, Paderborn . . 3,— "
Altmann, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 2 . . . . . . 3,— "
Bartsch, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 21 . . . . . . 3,— "
Poß, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 17 . . . . 3,— "
Perl, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 17 . . . . 2,— "
Richter, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 17 . . . . . . 1,— "
Rode, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 9 . . . . 1,50 "
Öhlhorn, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 45 . . . . . 1,50 "

10. 4. 07:	Barth, Stabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 8	3,— M.
	Seidler, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 8	2,— =
	Noack, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 8	1,— =
	Kösters, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 27	3,— =
	Wankel, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 27	2,— =
	Schwerdt, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 27	2,— =
	Hilderscheidt, Einj.-freiw. Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 27	2,— =
	Keutzer, Stabsveterinär, Hus. Regt. Nr. 10	3,— =
	Röding, Oberveterinär, Hus. Regt. Nr. 10	2,— =
	Morgenstern, Unterveterinär, Hus. Regt. Nr. 10	1,— =
12. 4. 07:	Veterinäre des Drag. Regts. Nr. 16	9,— =
13. 4. 07:	Gerth, Oberveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	3,— =
	Ließ, Oberveterinär a. D., Berlin	3,— =
15. 4. 07:	Hahn, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 7	2,— =
	Schmidt, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 7	3,— =
	Hitschfeld, Stabsveterinär a. D., Frankfurt a. M.	3,— =
	Dr. Jelkmann, Oberveterinär a. D., Frankfurt a. M. . . .	3,— =
	Dietz, Oberveterinär a. D., Frankfurt a. M.	3,— =
	Hensel, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 54	1,50 =
	Berndt, Unterveterinär, Feldart Regt. Nr. 54	1,— =
	Hönscher, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 21	3,— =
	Veterinäre der Garnison Ludwigsburg (Württemberg) . . .	27,— =
	Veterinäre des Feldart. Regts. Nr. 57	4,— =
	Christ, Stabsveterinär, und Anger, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 15	4,— =
16. 4. 07:	Pieczynski, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 5 . . .	3,— =
	Zeumer, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 5	2,— =
	Veterinäre des Drag. Regts. Nr. 15	6,— =
	v. Paris, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 16	3,— =
	Gauke, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 16	2,— =
	Lehmann, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 16	1,— =
17. 4. 07:	Dönicke, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 43	3,— =
	Biallas, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 71	3,— =
	Freise, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 71	2,— =
	Schulz, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 71	2,— =
	Veterinäre des Drag. Regts. Nr. 11	6,— =
	Veterinäre des Feldart. Regts. Nr. 3	7,— =
18. 4. 07:	Kobe, Oberveterinär a. D., Erfurt	3,— =
19. 4. 07:	Erhardt, Oberveterinär a. D.	3,— =
20. 4. 07:	Timm, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 30	3,— =
	Brose, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 20	3,— =
	Scheike, Unterveterinär, Hus. Regt. Nr. 6	3,— =
	Külper, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 7	2,— =
	Reinicke, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 25	3,— =
	Karstedt, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 25	3,— =
22. 4. 07:	Stahn, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 67	2,— =
	Tennert, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 1	3,— =
	Dahlenburg, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 74	3,— =
	Mäder, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 74	1,— =
	Christiani, Oberstabsveterinär, Militär-Veterinär-Akademie .	3,— =
		951,50 M.

Weitere Beiträge nimmt entgegen Rendant Gerlach der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin NW., Karlstraße 23a.

Amtliche Verordnungen.

Fortfall der Prüfung der Huf- und Strahlpflege bei den Musterungen.

Seine Majestät der Kaiser und König haben zu bestimmen geruht, daß bei den Musterungen die Prüfung der Huf- und Strahlpflege sowie der eingeführten Beschlagsart bei den berittenen Truppen usw. in Fortfall kommt. Die Prüfung der Zahl und Beschaffenheit der Vorratseisen, Hufnägel und Schraubstollen im Sinne des § 25 der Musterungsvorschrift (D. V. E. Nr. 199) sowie der Schmiede- und Schraubstollen-Werkzeuge hat auch ferner bei den Musterungen zu erfolgen.

Das Recht der höheren Vorgesetzten, sich gelegentlich der Truppenbesichtigungen von der Pflege der Hufe und Strahle zu überzeugen, wird dadurch nicht berührt.

Die Musterungsvorschrift wird bei Ausgabe der nächsten Deckblätter abgeändert werden.

v. Einem.

Verschiedene Mitteilungen.

Der **Etat der tierärztlichen Hochschulen und des Veterinärwesens** bringt folgende Änderungen:

a. Hochschulen.

Die Remunerationen der Prosektoren, Repetitoren und Apotheker wird auf 1500, 1800 und 2100 Mark erhöht, „da für die bisherigen Vergütigungen geeignete Kräfte nicht mehr zu gewinnen sind". Mehrbedarf beträgt 4100 Mark.

Die Assistentenstelle an der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin wird in eine Repetitorstelle umgewandelt.

Anstellung zwei neuer Assistenten in der Hochschule Berlin mit Remunerationen von je 1000 Mark.

Bei der Tierärztlichen Hochschule Berlin fällt die Einrichtung der Unterassistenten weg; als solche waren bisher acht Studierende tätig.

Der Lehrmittelfonds des pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin wird um 2000 Mark verstärkt, desgleichen der Fonds der Bibliothek der Hochschule Hannover um 500 Mark. In letzterer ist ferner eine Erweiterung der Vorträge über Physik und der Übungen auf dem Gebiete der Fleischbeschau vorgesehen; Mehrbedarf 150 und 900 Mark.

An Besoldungen treten hinzu 1000 bis 1500 Mark für einen Diener der Tierärztlichen Hochschule Berlin, 1800 Mark für zwei neueinzustellende männliche Dienstboten. In Hannover treten Lohnerhöhungen der Diener und Arbeiter um zusammen 2100 Mark hinzu.

Für bauliche Veränderungen bei der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Ergänzung des Inventars und der wissenschaftlichen Instrumente: Mehr 18 885 Mark.

b. Veterinärwesen.

Vier neue Kreistierarztstellen werden geschaffen durch Teilung der Landkreise Posen (Ost und West), Gifhorn-Isenhagen, Schleswig und Köln (Stadt und Land). Durchschnittsgehälter 1650 Mark, Durchschnittszulagen 450 Mark, Amtsunkostenentschädigung 200 Mark.

Vom russisch-japanischen Krieg berichtet ein russischer Militärtierarzt K. folgendes: K. hatte einen Stand von etwa 800 Pferden zu überwachen. Im Felde bestanden die Stallungen aus Gaolin, einer Art Rohrpflanze, welche jedoch nicht vor Kälte, sondern nur vor Winden schützte. Im Sommer standen die Pferde unter freiem Himmel. Die Pferde lagen meist auf nassem Boden und sahen dabei erbärmlich aus. An sehr heißen Tagen versah man die Pferde mit Hüten aus rotem Tuch. In der Abteilung K.'s waren neun Feldschmieden, in welchen neun Hufschmiede beschäftigt waren; von diesen hatten nur zwei eine wirkliche fachliche Ausbildung. Das Pferdegeschirr war durchschnittlich gut, die Sättel jedoch waren zu schwer und zu groß, was viele Druckschäden zur Folge hatte. Nach einem längeren Marsch erkrankten von 40 Pferden 30 an Widerristschäden. Für kleine Pferde erwiesen sich die chinesischen leichten Sättel am zweckmäßigsten, jedoch waren sie nicht haltbar. Die meisten Pferde traten am Kriegsschauplatz mit wundem Schweifansatz ein, und zwar infolge des Abscheuerns während des 40tägigen Bahntransportes. Die Mauke war stark verbreitet, aber meistens nur an den Vorderfüßen. Während des Rückzuges von Mukden gerieten 104 Pferde aus unbekannten Ursachen in Verlust. Massenweise traten Anschwellungen des Schlauches und des Euters auf, jedoch meist ohne Dienstesstörung. Zehn Pferde wurden von den Feldschern als rotzverdächtig erschossen. Die für den Krieg zulässigen Arzneimittel waren sehr beschränkt und mußten dieselben bei den Chinesen in Mukden um teures Geld ersetzt werden. Bei vielen Abteilungen klagten die Tierärzte über Mangel an Instrumenten. Manchen mußten ein Federmesser, eine Sonde und eine gebogene Scheere für alles ausreichen. Ein größeres Instrumentarium bekamen die Abteilungen erst drei Monate nach Beginn des Feldzuges und dies zufällig von einem nach Port Arthur bestimmten Transport, zur Zeit, als diese Festung schon zerniert war. Besser daran waren nur jene tierärztlichen Lazarette, welche noch daheim ausgerüstet worden waren. Bis zur Schlacht bei Laojan gab es nur zwei tierärztliche Lazarette, zur Zeit der Schlacht bei Mukden waren schon deren einige vorhanden. Die den Tierärzten zugeteilten Feldschere waren schlecht ausgebildet, viele kannten keinen Unterschied zwischen einem Nabelbruch und einer Milzbrandgeschwulst, zwischen einer Bronchitis und Milzbrand usw.

Von interessanten Fällen erwähnt K. folgende:

Ein am Kronenbein durch eine Kugel verletztes Pferd genas anscheinend, ohne daß man die Kugel herauszog. Kaum hatte es aber das

Lazarett verlassen, begann es zu lahmen, und K. konstatierte mit aller Wahrscheinlichkeit eine Fraktur, welche zweifellos eine Folge einer Fissur war (also bestand hier infolge des Schusses eine Art verborgenen Knochenbruches).

Ein zweites Pferd wurde rechts hinter der Schulter von einer Kugel getroffen und zeigte gleich darnach Nasenbluten. Die Kugel wurde nicht gefunden, das Pferd verließ nach einer Woche wieder diensttauglich das Spital.

Ein drittes Pferd wurde bei dem Rückzuge von Mukden in der Gegend des Fesselbeines von einer Kugel getroffen. Die Kugel, ein japanisches Projektil, wurde entfernt und stark abgeplattet gefunden. Wiewohl das Anprallen der Kugel — wie deren Abplattung bewies — ein starkes war, war das Lahmen unbedeutend und das Fesselbein nicht sichtlich verletzt.

Bei Verletzungen mit Chimosegeschossen, einer Art Schrapnell, waren die Wunden am Ausgang des Geschosses größer als beim Eindringen. Dieselben riefen bedeutende Zerstörungen hervor, und sämtliche Wunden eiterten sehr stark, bevor sie heilten.

(Tierärztliches Zentralblatt, 1907, 6.)

Framboesia tropica (Polypapilloma tropicum) beim Pferde. In den Tropen (Peru, Chile, Samoa, Indien usw.) kommt eine kontagiöse, vornehmlich auf die Haut beschränkte Erkrankung bei Menschen und Tieren vor, mit ähnlichem Krankheitsbilde. Der Name stammt von dem französischen „la Framboise, die Himbeere“, weil die in der Haut auftretenden Neubildungen meist das Aussehen dieser Frucht haben. Pferde mit dieser Erkrankung arbeiten meist weiter, machen aber infolge der zerfallenden nässenden Geschwülste, die einen merkwürdigen, stickigen Geruch verbreiten, einen abstoßenden Eindruck. Die Krankheit erstreckt sich über Monate hinaus, und die Tiere werden schließlich als des Futters unwert getötet. Die Behandlung mit Ätzmitteln und Glüheisen ist nach Neffgen-Rödelheim, der über dies Leiden in der Deutsch. tierärztl. Wochenschrift, 1907, 4 ausführlich referiert, meist erfolglos. Wichtiger ist die prophylaktische Behandlung aller Wunden, um Mücken, die mutmaßlichen Verbreiter der Krankheit, fernzuhalten. — Hayer beschreibt die Krankheit in Indien als Bursatee. —

Bald nach den ersten Veröffentlichungen über die Entdeckung der Spirochaete pallida bei der Syphilis durch Schaudinn erschien eine vorläufige Mitteilung Castellanis über den Befund ähnlicher Mikroorganismen bei Framboesia tropica, für die er den Namen Spirochaete perbennis vorschlug. Wegen der klinischen Ähnlichkeit beider Affektionen lag es nahe, auch bei Framboesia nach Spirochaeten zu suchen. M. Mayer vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg konnte — nach der „Dtsch. Med. Wochenschrift“, 1907, 12 — in mehreren Fällen die Befunde von Castellani bestätigen.

Personalveränderungen.

Verliehen: Der Charakter als Oberstabsveterinär mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse: Stabsveterinär Kubel, im Drag. Regt. Nr. 6; — den Stabsveterinären a. D.: Sternberg, Wulff, Mittmann und Neubarth; — dem Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Dr. Toepper, vom Bezirkskommando III Berlin.

Zum wissenschaftlichen Konsulenten der Inspektion des Militär-Veterinärwesens ernannt: Oberstabsveterinär Ludewig, Inspizient bei der Militär-Veterinär-Akademie.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Semmler, im Feldart. Regt. Nr. 55.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie Scholz und Sommerfeld, unter Überweisung zum Hus. Regt. Nr. 4 bzw. Drag. Regt. Nr. 20 und gleichzeitiger Kommandierung auf sechs Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Wohlert, Hattesohl, Auerbach und Stern, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Franke, Engelien und Tilch, im 1. Garde-Feldart. Regt.; — Schmidt (Alfred), im Feldart. Regt. Nr. 75; — Rode, im Train-Bat. Nr. 11; — Wörner, im Feldart. Regt. Nr. 66; — Lübke, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Berg, im Feldart. Regt. Nr. 11; — Seibel und Seitz, im Feldart. Regt. Nr. 25; — Hilderscheidt, im Feldart. Regt. Nr. 27; — Levedag, im Feldart. Regt. Nr. 62; — Sassenhagen, im Feldart. Regt. Nr. 58; — Müller (Ernst) und Rittelmann, im Feldart. Regt. Nr. 14; — Böhme, im Feldart. Regt. Nr. 17; — Rehberg, im Feldart. Regt. Nr. 71; — Binder, im Train-Bat. Nr. 17; — Müller (Wilhelm), im Feldart. Regt. Nr. 36; — Leidig, Lambertz und Korten, im Feldart. Regt. Nr. 72; — Klee, im Train Bat. Nr. 14; — Vogel und Davis, im 1. Garde-Drag. Regt.; — Walter, im 3. Garde-Feldart. Regt.; — Lüssenhop, im Feldart. Regt. Nr. 4; — Uebe und Pitzschk, im Feldart. Regt. Nr. 40; — Trautmann und Killisch, im Feldart. Regt. Nr. 50; — Foerger und Lensers, im Feldart. Regt. Nr. 44; — Beyer, im Kür. Regt. Nr. 8; — Bente und Rosendohl, im Feldart. Regt. Nr. 22; — Kaske, Moritz und Schellhase, im Train-Bat. Nr. 3; — Schrage und Schmidt, im Garde-Train-Bat.; — Weichel, im Feldart. Regt. Nr. 76; — Stammwitz, im Train-Bat. Nr. 6; — Müller (Ernst), im Train-Bat. Nr. 4; — Brauner, im Feldart. Regt. Nr. 7; — Weinberg, im Feldart. Regt. Nr. 54; — Berendes, im Train-Bat. Nr. 10; — Katz, im Train-Bat. Nr. 18.

Im Beurlaubtenstande:

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär der Reserve **Görlitz**, vom Bezirkskommando Danzig.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots **Gutknecht**, vom Bezirkskommando Bitterfeld; — die Unterveterinäre der Reserve: **Tritschelen**, vom Bezirkskommando Siegburg; **Retzlaff** und **Bierwagen**, vom Bezirkskommando Schlawe.

Versetzungen.

Oberveterinär **Stietz**, im Drag. Regt. Nr. 5, zum Drag. Regt. Nr. 14, zur Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte; — Oberveterinär **Ehrle**, im Feldart. Regt. Nr. 14, zum Drag. Regt. Nr. 5; — Oberveterinär **Volland**, im Drag. Regt. Nr. 15, zum Feldart. Regt. Nr. 19; — Oberveterinär **Neumann**, im Drag. Regt. Nr. 11, zum Ulan. Regt. Nr. 9; — Oberveterinär **Dubzus**, im Regt. der Gardes du Corps, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4; — Oberveterinär **Kabitz**, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4, zum Feldart. Regt. Nr. 42.

Kommandos.

Im Kommando zum Stabsveterinärkursus die Prüfung bestanden: Die Oberveterinäre: **Wünsch**, im Train-Bat. Nr. 17; — **Wilke**, im Feldart. Regt. Nr. 35, kommandiert als Hilfsinspizient zur Militär-Veterinär-Akademie; — **Kettel**, im Train-Bat. Nr. 5; — **Block**, im Drag. Regt. Nr. 8; — **Pätz**, Lehrschmiede Königsberg i. Pr.; — **Kuske**, im Huf. Regt. Nr. 6; — **Jarmatz**, im Ulan. Regt. Nr. 14; — **Gaucke**, im Feldart. Regt. Nr. 16; — **Brohl**, im Drag. Regt. Nr. 8; — **Amann**, im Feldart. Regt. Nr. 30; — **Bock** und **Rosenbaum**, im Kür. Regt. Nr. 5; — **Rugge**, im Drag. Regt. Nr. 7; — **Jähnichen**, im Ulan. Regt. Nr. 17; — **Uhlich**, im Feldart. Regt. Nr. 32; — **Rehm**, im Ulan. Regt. Nr. 21; — **Schmidt**, im Train-Bat. Nr. 19; — **Wagner**, im Feldart. Regt. Nr. 13; — **Hänsgen**, vom Remontedepot Neuhof-Ragnit.

Das Kommando des Oberveterinärs Dr. **Perkuhn** im 1. Garde-Feldart. Regt., zum Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule bis 31. März 1908 verlängert.

Einjährig-freiwilliger Unterveterinär **Wörner**, Feldart. Regt. Nr. 66, zur II. Abteilung dieses Regts. nach Neubreisach; — einjährig-freiwilliger Unterveterinär **Beyer**, Kür. Regt. Nr. 8, zum Truppenübungsplatz Elsenborn.

Verabschiedungen.

Auf ihren Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberstabsveterinär **Lorenz**, im Drag. Regt. Nr. 14; — Oberveterinär **Klinke**, im Feldart. Regt. Nr. 1.

Abgang.

Zur Reserve entlassen: Die einjährig-freiwilligen Unterveterinäre **Schote**, im Drag. Regt. Nr. 8; — **Goldberg**, im Train-Bat. Nr. 3; —

Trollbenier, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Janz, im Drag. Regt. Nr. 1; — Schmidtberger, im 2. Garde-Drag. Regt.; — Deckert und Lottermoser im Garde-Train-Bat.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Oberveterinär Reske am 15. April aus der Schutztruppe ausgeschieden und mit dem 16. April beim 3. Garde-Feldart. Regt. (Standort Berlin) wiederangestellt.

Bayern.

Abschied bewilligt: Den Oberveterinären des Beurlaubtenstandes Emil Döberlein (Gunzenhausen) und Ernst Nußer (Würzburg).

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 4. Klasse: Schachinger-Hochfelden; Walter-Lübbecke.

Landwehr-Dienstauszeichnung 1. Klasse: Den Kreistierärzten: Dr. Achilles-Wernigerode; Pitz-Eltville; Memmen-Neu-Ruppin; Sielaff-Berlin; Dr. Kabitz-Pyrmont; Rust-Breslau (Stabsveterinär der Landw. I) und Ehrhardt-Stendal (Oberveterinär der Landw. I); Barnau-Tangermünde (Oberveterinär der Garde-Landw. I).

Ritterkreuz des dänischen Danebrog-Ordens: Den Professoren: Dr. Fröhner- und Dr. Ostertag-Berlin.

Charakter als Oberstabsveterinär: Stabsveterinär a. D. Fleischer-Halle a. S.

Charakter als Veterinärrat: Gestütsinspektor Mickley-Beberbeck.

Ernannt: Zum Repetitor: Der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Erster Assistent Dr. Feling-Dresden (Patholog. Institut).

Zum Assistenten: Der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Gustine (Poliklinik für große Haustiere); — der bakteriolog. Abteilung des Pharmazeut. Instituts von Gans-Frankfurt a. M.: Dr. Neumark.

Zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter: Der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Repetitor Dr. Schubert-Berlin und Dr. Hintze (Patholog. Institut).

Zum Bezirkstierarzt: Stautner-Weiden für Amberg; — Distriktstierarzt Schneider-Murnau für Viechtach; — Zuchtinspektor Dr. Nopitsch für München; — Bierling-Weiden für Sulzbach (stellvertretend).

Zum Distriktstierarzt: Wirz-München für Neukirchen; — Stadttierarzt Rupp-Lechhausen ebenda.

Zum Zuchtinspektor: Guth-Weiden ebenda.

Zum Kreisveterinärarzt-Assistent: Dr. Schweickert-Darmstadt für Gießen.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofinspektor Ostendorff-Schneidemühl ebenda; — Schlachthofinspektor Welzel-Pritzwalk für Oppeln.

Zum Schlachthofinspektor: Wirbitzky-Königshütte für Nicolai O. S.

Zum städtischen Tierarzt an der Milchuntersuchungsstelle München: Erster Assistent Dr. Ernst-München.

Zum Sanitätstierarzt: Seitler-Geislingen für Stuttgart; — Leisner-Hildesheim für Mülheim a. d. R.; — Eberle für Dresden; — Grundmann-Bolkenhain für Cassel.

Approbiert: In Berlin: Immel; Fürstenau; Eichel; Weiße; Becker; Jahn; Plessow; Kosmas Scholz; Kurt Scholz; Sommerfeld.

In Dresden: Bach; Hänsel; Hüningen.

In Gießen: Best; Zeh.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Balladoine; Ruppert-Berlin.

In Zürich: Die städtischen Tierärzte Höcke- und Helm-Dresden; Frei; Riehl-Delitzsch.

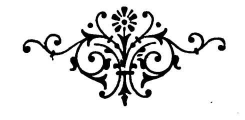
Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Baden: Doll-Kandern; Assistent Gerspach-Freiburg i. B.; Hans-Altenheim; Joachim-Rheinbischofsheim; Dr. Martin-Karlsruhe.

In Sachsen: Lenk-Makranstädt.

Versetzt: Feuerhack, Oberstabsveterinär, und Hinz, Stabsveterinär, von den Remontedepots Arendsee bzw. Wirsitz zum 1. Mai 1907 gegenseitig; — Bezirkstierärzte Füsse-Wolfstein nach Vilshofen; Huß-Wertingen nach Gmünden; — Distriktstierarzt Kreutzer-Altomünster nach Murnau.

Pensioniert: Remontedepot-Oberveterinär Bergfeld, vom Remontedepot Hardebek; — Bezirkstierarzt Neuwirth-Sulzbach; — Schlachthofdirektor Magin-München.

Gestorben: Distriktstierarzt Hauck-Dürkheim; — Oberveterinär der Res. Katzfuß (Landw.Bezirk I Dresden).



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. Juni 1907. 6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Historische Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

Im letzten halben Jahre wurde die Sammlung der Königlichen Militär-Lehrschmiede um die beträchtliche Anzahl von 117 Fundstücken bereichert, so daß die Zahl 400 nunmehr überschritten ist. 84 Hufeisen verschiedenen Alters wurden allein von Herrn Stabsveterinär Kalkoff-Ulm, dem wir schon mehrfach zu Dank verpflichtet sind, übersendet. Aber auch andere Gönner haben uns ihr altes Interesse an der Sammlung bewahrt. — Eine seltene und daher besonders wertvolle Sandale wurde uns von Herrn Oberveterinär Duill überlassen.

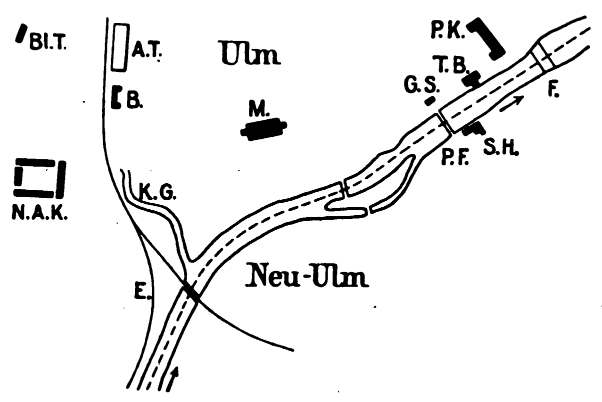
Allen gütigen Einsendern bringen wir an dieser Stelle unseren ergebensten Dank zum Ausdruck. —

Werfen wir zunächst einen Blick auf unsere historische Sammlung, so fällt sogleich auf, daß der weitaus größte Teil aller Hufeisen in Süddeutschland gefunden wurde. Dies erklärt sich dadurch, daß die Rheingegend, Baden und Württemberg sowohl politisch als auch hinsichtlich des Verkehrs eine große Rolle spielten. Diesen Gedanken bestätigen wiederum alle neuen Fundstücke, die mit wenigen Ausnahmen aus den oben angegebenen Gegenden stammen. — Ferner können wir alle Neueinsendungen unschwer in unseren drei bekannten Gruppen unterbringen, wenn auch manche mehr oder weniger Übergangsformen von einer zur anderen darstellen.

Besonderes Interesse beanspruchen zunächst die 84 Hufeisen, die Herr Stabsveterinär Kalkoff einsandte. Sie wurden beim Baggern in der Donau in einer Furt einige hundert Meter unterhalb Ulms gefunden (F der Skizze). Der Fluß ist hier etwa 60 m breit. Diese Hufeisen entstammen ganz verschiedenen Zeitepochen, so daß sich die Frage aufdrängt, welche Völkerstämme sie wohl angefertigt haben. —

Zur Zeit der Geburt Christi wohnten in Württemberg keltische und gallische Stämme, die ums Jahr 15 n. Chr. unter römische Botmäßigkeit kamen bzw. nach Westen hin auswanderten. Speziell die Ulmer Gegend war ein Teil der römischen Provinz Rhaetia. Nach den zahl-

reichen römischen Fundstücken zu urteilen, muß Ulm ein ansehnlicher Ort gewesen sein. Es war Knotenpunkt vieler Straßen, welche die Römer anlegten, um das Gebiet leichter zu beherrschen. Dazu kam noch Ulms günstige Lage am Zusammenfluß der Donau, Iller und Blau. Man darf auch annehmen, daß die Donau überbrückt wurde; denn neben der Überfahrtstelle am Gänstor (G. T.) fand man schwarze Brückenpfähle, deren Alter allerdings noch nicht sicher bestimmt werden konnte. Die Römerherrschaft hielt bis zum dritten Jahrhundert an. Dann kamen die Alemannen und vertrieben die Römer von hier und aus ganz Deutschland. Dieser germanische Volksstamm war in der Ulmer Gegend fast 200 Jahre selbständig ansässig, bis er ums Jahr 500 von dem Frankenkönig Chlodewich unterworfen wurde. —



A. T. = Alemanisches Totenfeld; — B. = Bahnhof; — Bl. T. = Blaubeurer Tor; — E. = Eisenbahn; — F. = Fundort unserer Eisen; — G. S. = Gäns-Tor; — K. G. = Kobel-Graben; — M. = Münster; — N. A. K. = Neue Artillerie-Kaserne; — P. F. = Projektierte Furt; — P. K. = Pionier-Kaserne; — S. H. = Schlachthaus; — T. B. = Türkisches Bad.

Die Zeitepoche der Römer und die darauf folgende der Alemannen ist für die Geschichte des Hufbeschlages nicht ohne Bedeutung. Man fand nämlich hier bei Ulm römische Gräber, die wohl Pferdeskelette und Sandalen, aber niemals Hufeisen enthielten; weiter aber stieß man auf alemannische Grabstätten, und in diesen fanden sich Hufeisen neben Reitutensilien usw. Es dürfte daher der Schluß nicht unberechtigt sein, daß den Römern der Beschlag mit Hufeisen und Nägeln unbekannt war. Des besonderen Interesses wegen möchten wir diese Örtlichkeit näher ins Auge fassen.

Prof. Dr. Haßler, Konservator der Kunst- und Altertumsdenkmäler Württembergs, der die Ausgrabungen hier leitete, schreibt im 12. Bericht der „Verhandlungen des Vereins für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben“ ausführlich über seine mannigfaltigen Funde. Dieser Quelle entnehmen wir folgendes: Als im Jahre 1857 der im Westen der Stadt Ulm gelegene Bahnhof erweitert werden sollte, mußte das von

der Blau gegen den Fuß der Kalkfelsen des Kienlesberges sanft ansteigende Terrain abgehoben werden. Hierbei stieß man auf zahlreiche Skelette mit Waffen, schenkte ihnen aber lange keine Beachtung, weil man Kriegergräber im Gebiet einer Festung stets angetroffen hatte. Erst späterhin lenkten die Archäologen ihre Aufmerksamkeit auf die Ausgrabungen, und schon in kurzer Zeit wurden im Anfang des folgenden Jahres auf einem Raum von 17 × 70 m 156 dicht nebeneinander liegende Gräber aufgefunden, die teils in Kalktuff, teils in Lehm gebettet waren. In der Folge wurden auf einem Terrain von 40 m Breite und 70 m Länge nochmals etwa 400 Grabstätten aufgedeckt. Bevor Haßler die Ausgrabungen selbst leitete, fand man auf einem verhältnismäßig kleinem Raum 160 Gerippe männlichen Geschlechts mit vielen Kriegsgeräten, wie Schwerter, Pfeilspitzen, Wurfspeere, außerdem aber zwei Hufeisen. Das eine war auffallend klein, das andere hatte einen welligen Rand. Eigentümlich war, daß Gräber mit Leichen neben solchen lagen, die Urnen enthielten. Für das Alter der Grabstätten kam also nur die vorchristliche Zeit oder die Übergangszeit vom Heidentum zum Christentum in Frage, in der es noch gewagt werden konnte, die alten heidnischen Gebräuche der Leichenverbrennung, die vom Christentum streng verpönt waren, vorzunehmen. Weiterhin lagen in vier Gräbern mit Waffen ausgerüstete Männer und je ein Pferdeskelett mit abgeschnittenem Kopf. Es mußten also Alemannen sein; denn Agathias erzählt, daß diese ihren Göttern Pferde und Ochsen opferten, und das beste Stück, den Kopf, dem Gott weihten, während sie das Fleisch verzehrten. Aus anderen Gräbern wurden u. a. zutage gefördert: ein Sporn, eine Trense, eine Kette und wiederum ein Hufeisen. Zu diesem Hufeisen meint Haßler: „Es ist in meiner Gegenwart gefunden und undenkbar, daß es beim Ausgraben etwa von einer anderen Stelle her in das Grab hineingefallen ist. Es ist klein und in der Form von den heutigen Hufeisen wesentlich verschieden, hat aber dieselbe Gestalt wie jenes, das Abbé Cochet im Grabmal Childerichs I. entdeckte. Ein gleiches Hufeisen lag auch in einem Keltengrab zu Souvry und in einem ebensolchen zu Yébleron." Nur ein Bedenken hat Haßler. Er sagt: „Alle diese Hufeisen sind klein und setzen also eine kleine Pferderasse voraus; wie paßt das zu den nachweislich großen Germanen?" Nun, wir haben genug Beweise dafür auf Steindenkmälern, daß tatsächlich die großen Germanen beim Reiten beinahe mit ihren Füßen den Erdboden berührten. Dazu kommt aber noch der Ausspruch des Tacitus (Germania, Kap. 6): Equi non forma conspicui, wie Haßler selbst sagt. — Es sind also auf diesem Totenfeld drei Hufeisen gefunden. Die beiden ersten müssen wir der Beschreibung nach als aus der allerersten Zeitepoche stammend ansehen. Das dritte, von Haßler abgebildete, Hufeisen gleicht vollkommen jenen, die wir als Übergangshufeisen betrachten müssen. Von ihnen haben wir viele in unserer Sammlung, und nahmen bisher an, daß sie etwa aus dem 5. bis 6. Jahrhundert stammen. Wir brauchen nun bloß anzunehmen, daß die zuerst hier Begrabenen 100 Jahre älter sind als die zuletzt Begrabenen, so müssen wir auch anerkennen, daß sich der Huf-

beschlag in dieser Zeit auch bessern mußte. Dann kann man aber auch behaupten, daß alle drei Hufeisen von den Alemannen stammen, jedoch aus verschiedenen Jahrhunderten. Wie stellt sich nun Haßler zu dieser Frage? Er sagt: „Nach gewöhnlichen statistischen Regeln rechnet man auf 90 bis 100 Lebende 3 Tote pro Jahr. Nimmt man die Zahl der aufgedeckten Gräber auf 300 an — es sind aber bedeutend mehr —, so würde das eine Bevölkerung von 9000 bis 10 000 voraussetzen, wenn alle 300 in 1 Jahr gestorben wären, oder aber eine Bevölkerung von 90 bis 100, wenn man die Gestorbenen auf 100 Jahre verteilt, also die Dauer der Ansiedlung von so vielen Menschen auf 100 Jahre anschlägt." Weiter unten nimmt Haßler selbst an, daß zwischen dem zuerst und dem zuletzt Begrabenen mehr als 100 Jahre liegen. Endlich sagt er noch: „Jedenfalls steht so viel fest, daß sie (nämlich alle hier aufgedeckten Grabstätten) der Zeit von der Mitte des 4. bis Ende des 6. Jahrhunderts angehören."

Interessant ist nun der Beweis Haßlers, daß man es hier mit einem von den Alemannen herrührenden Totenfelde zu tun hat:

1. Christen können es nicht sein, weil man nie Schmuckgegenstände in Form von Kreuzen usw. fand, wie dies bei allen Christengräbern im Altertum der Fall war.

2. In Christengräbern hätte man nie Urnen mit Asche finden können, weil bei ihnen die Leichenverbrennung verboten war.

3. Bei den heidnischen Germanen wurden die Leichen teils begraben, teils aber auch verbrannt. Diese kommen also in Frage, weil man sowohl Leichen als auch Urnen fand.

4. Von den Alemannen, die große Verehrer der Pferde waren, ist bekannt, daß sie das beste Stück, den Kopf, den Göttern weihten. Für die Alemannen speziell sprechen also die vier Pferdeskelette ohne Kopf.

5. Römer können es nicht sein, denn man fand Hufeisen. Wäre der Hufbeschlag mit Nägeln den Römern bekannt gewesen, so hätte irgend ein römischer Schriftsteller dieser Tatsache Erwähnung getan.

6. Alle Schmuckgegenstände und Waffen, auch die Hufeisen, sind aus Eisen. Die Gräber gehören also einer Zeit an, in der das Eisen gang und gäbe war, d. h. der Eisenzeit, die der Bronzezeit folgte. Diese Zeit war aber die der Völkerwanderung.

Die Gräber stellen also ein alemannisches Totenfeld dar und gehören der Zeit vom 4. Jahrhundert bis zum Anfang des 7. Jahrhunderts an.

Sind nun die Alemannen die Erfinder dieser Hufeisen, oder haben sie sie nur nachgemacht und eventuell verbessert? Diese Frage zu entscheiden, ist noch nicht möglich. Es spricht vieles dafür, daß die Alemannen den Hufbeschlag von den weiter westlich wohnenden Kelten, mit denen sie verkehrten und auch Pferde austauschten, kennen lernten und ihn weiter entwickelten. Jedoch ist diese Behauptung anfechtbar; denn hier in der Ulmer Gegend wurden keltische und gallische Volksstämme von den Römern vertrieben. Hätten nun die Kelten zu dieser Zeit schon den Hufbeschlag gehabt, sollten ihn die Römer dann nicht nachgemacht

haben? Die Kelten müßten also den Beschlag erst nach ihrer Vertreibung durch die Römer erfunden haben. Hierfür fehlt jedoch noch der strikte Beweis. —

Wenden wir uns nun der Betrachtung der einzelnen Fundstücke zu, beginnend mit Gruppe I.

Nr. 59: Es ist dies ein kleines, dünnes und schmales Hufeisen. An dem welligen äußeren Rand und den drei ovalen Stempelnagellöchern in dem einen Schenkel erkennen wir unser keltisches Hufeisen. Der andere Schenkel ist so stark mit Kies bedeckt, daß man an ihm nur die Form als solche ersehen kann. Der äußere Rand des Zehenteils ist abgelaufen. Die Schenkelenden verschmälern sich allmählich und sind stollenlos.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
160	116	102 (61)	70	8	9	13	18/20,5	14

Form: oval; Richtung: gerade. Nagellöcher: je 3 in einem Schenkel; Größe: 9,5 × 6,0 mm; Zwischenräume: 26 mm; Entfernung von dem Schenkelende: 39 mm.

Die nächsten drei Hufeisen, **Nr. 60, 61** und **62,** sind in ihrer Form und ihren Ausmessungen sehr ähnlich. Sie sind mehr oder weniger von Rost bedeckt und am Zehenteil stark abgenutzt. Bei Nr. 61 fehlt das letzte Drittel des einen Schenkels, während bei Nr. 62 ein Schenkelende 12 mm hinter dem Trachtennagelloch abgebrochen ist. Deutlich sichtbar sind bei allen drei der wellige Rand und einige längliche Versenknagellöcher, von denen etliche durch Rost zerstört, andere verstopft sind. Die 5 bzw. 12 mm hohen Stollen sind durch Umbiegen der Schenkelenden hergestellt und, soweit erkennbar, vierkantig. Der Stollen bei Nr. 62 ist pyramidenförmig und steht schräg nach hinten.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
60	68	95	89 (50)	74	6	3	14	15/19	16,5
61	115	102	88 (56)	—	8	6	15	12/18	13
62	132	103	84 (47)	—	8	5	16	18/21	14

Form: oval; Richtung: gerade; Zahl der erkennbaren Nagellöcher: 6 bzw. 2 bzw. 4; Größe derselben, Zwischenräume und Entfernung vom Schenkelende: nicht bestimmbar.

Hufeisen **Nr. 63** ist mittelschwer, mit einem breiteren und einem schmäleren Schenkel, in welchen je drei Nagellöcher ihren Sitz haben. In einem Zehennagelloch ist noch ein niedriger, länglicher Nagelkopf an der Bodenfläche sichtbar, die anderen Nagellöcher sind mit Oxydmassen ver-

stopft. Der eine Schenkel ist mit einem kleinen, quadratischen Stollen versehen, während der andere dicht hinter dem letzten Nagelloch abgebrochen ist.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
138	104	98 (52)	—	7	4,5	17	22/23	13

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; weitere Maße lassen sich nicht angeben.

In vielen Punkten von dem eben beschriebenen abweichend ist **Nr. 64.** Es ist sehr schmal und dünn; der Rand ist wellenförmig. Der eine Schenkel ist 20 mm hinter dem Zehennagelloch, das nur an der Tragefläche als rechteckiges, sehr flach durchgeschlagenes Loch sichtbar ist, abgebrochen. Der andere Schenkel enthält drei, auch nur an der oberen Seite wahrnehmbare Nagellöcher, die aber bedeutend tiefer als das oben erwähnte Zehennagelloch angebracht sind. Die Bodenfläche ist mit Kiesanlagerungen bedeckt, die Tragefläche ist horizontal. Das Schenkelende ist nur 4 mm breit, aber noch einmal so dick als das übrige Hufeisen, so daß es den Anschein hat, als hätte hier ein Stollen gesessen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
65	105	83 (49)	—	4	6	16	17/19	7

Form: eirund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 4; deren Größe: nicht genau anzugeben; Zwischenräume: 27 mm.

Hufeisen **Nr. 65, 66 und 67** sind mit einer gleichmäßigen Rostschicht überzogen, lassen aber den Typus des Keltenhufeisens ersehen. Jeder Schenkel hat drei längliche Versenknagellöcher, die fast alle zugerostet sind. Bei Nr. 65 ist ein Schenkel in der Mitte durchgebrochen. Die Stollen sind 5 bzw. 6 mm hoch, vierkantig und nach hinten bodenweit gestellt.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
65	97	105	102 (58)	—	5	4	15	18.20	12
66	118	101	97 (55)	86	7	4	20	17/19	14
67	130	110	92 (52)	58	7,5	4	15	16/19	14

Nr. 65: Form: halbkreisförmig; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe: 8 × 5 mm; Zwischenräume: 21 mm.

Nr. 66: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 2;

Größe derselben: 5 × 3 mm; Zwischenräume: 20 mm; Abstand vom Schenkelende: 37 mm.

Nr. 67: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; weitere Abmessungen nicht möglich.

Nr. 68 ist ein ziemlich breites und dünnes Hufeisen mit wellenförmigem Rand, im ganzen nur wenig oxydiert. Jeder Schenkel enthält drei Nagellöcher, von denen das eine Zehennagelloch zugerostet ist, und trägt einen 3 mm hohen Stollen, der durch Umbiegen des Schenkelendes entstanden ist. Auf dem Querschnitt sind die Stollen rechteckig, 5 × 9 mm. Die Tragefläche ist horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
113	99	95 (45)	82	5	4	18	21,5/23	15

Form: oval; Richtung: nicht mehr erkenntlich; Nagellöcher: 6; deren Größe: 5 × 3 mm; Größe der Gesenke: 16 × 6 mm; Zwischenräume: 21 mm.

Nr. 69 und 70: Beide Hufeisen, die ihre typische Gestalt noch gut erkennen lassen, sind ziemlich stark abgelaufen, so daß bei dem ersteren der eine Schenkel hinter dem Trachtennagelloch eingerissen ist. Jeder Schenkel weist drei Versenknagellöcher auf, deren Größe und Form aber wegen des Rostes nicht meßbar sind. Bei Nr. 69 sitzen in den Nagellöchern eines Schenkels noch Nagelreste, die mit ihrer Klinge über die Tragefläche hervorragen, deren Köpfe aber fast vollständig abgerieben sind. Nr. 70 ist am Zehenteil an der Bodenfläche mit einer niedrigen, griffartigen Verdickung und einem Paar 8 mm hohen, auf dem Querschnitt rechteckigen Stollen ausgestattet.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
69	171	105	101 (61)	88	7	6	17	15/17	13
70	125	115	102 (60)	78	6	6,5	15	17/20	14,5

Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: je 6; Größe und Form derselben und Zwischenräume undeutlich.

An dem nun folgenden Hufeisen **Nr.** 71 läßt sich wegen starker Rostbildung und Bedeckung mit Steinen nichts weiter erkennen als zwei Erhöhungen an der Bodenfläche, die durch Verschmelzen der Nagelköpfe mit der Bodenfläche entstanden sind, und eine knollige Verdickung eines Schenkelendes, die auf das Vorhandensein eines Stollens schließen läßt.

Form und Richtung lassen sich wegen einer Einknickung des Zehenteils, besondere Ausmessungen wegen des Rostüberzuges nicht feststellen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
134	114	—	—	5	3	17	18/21	16

Ebensowenig läßt sich von **Nr. 72 bis 77** sagen. Diese Hufeisen sind so dick mit Schlamm und Kies bedeckt, daß allein ihr welliger Rand den Keltentypus verrät. Die Nagellöcher sind, soweit sie überhaupt bemerkbar, nur noch flache Vertiefungen. Bei Nr. 73 ist ein Schenkel 24 mm hinter dem Trachtennagelloch abgebrochen, bei Nr. 72 überragt eine Nagelklinge die Tragefläche um 16 mm. Jedes Schenkelende ist mit einem 5 bzw. 9 bzw. 11 mm hohen, vierkantigen Stollen versehen, der bei Nr. 73 die Form einer stumpfen Pyramide hat.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
72	125	102	96 (48)	75	4	6	16	20/22	13
73	127	109	94 (50)	—	7	7	17	18/20	12
74	121	107	96 (58)	71	4	4	17	16/20	12
75	185	106	107 (52)	98	7	6	18	20/21	12
76	142	106	108 (58)	93	10	6	17	19/22	13
77	145	104	107 (60)	73	7	5	21	21/23	16

Form: bei allen oval; Richtung: vermutlich gerade; Zahl der Nagellöcher: 4 bis 6; weitere Angaben wegen der fremden Anlagerungen nicht angängig.

Besser erhalten und weniger voll Erde und Oxydmassen sind die Hufeisen **Nr. 78 bis 81.** Sie sind dünn und breit, die Nagellöcher, meistens drei in jedem Schenkel, gut erkennbar, die ovalen Versenke dagegen undeutlich. Bei den beiden ersten Fundstücken ist an der Bodenfläche am Zehenteil eine niedrige, griffartige Verdickung wahrnehmbar. Nr. 79 und 80 enthalten noch Nagelreste, deren Köpfe die charakteristische Geigenschlüsselform haben. Alle vier Hufeisen sind mit Stollen von 15 bis 17 mm Höhe versehen, welche bei Nr. 78 und 79 die Form einer Pyramide, bei den beiden anderen die eines Würfels zeigen. Bei Nr. 81 ist ein Stollen seitlich etwas zusammengedrückt.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
78	163	106	102 (56)	79	5	5	16	18/20	15
79	158	110	105 (59)	88	6	5	17	19/23	14
80	117	111	104 (55)	83	7	5	19	20/21	15
81	190	113	95 (49)	65	8,5	7	18	19,5/23	16

Nr. 78: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe: 5 × 3 mm; Größe der Gesenke: 19 × 5 mm; Zwischenräume: 25 mm; Abstand vom Schenkelende: 15 mm.

Nr. 79: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 3 in einem Schenkel; sonstige Maße nicht anzugeben.

Nr. 80: Form: spitzoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 3 in einem Schenkel; weitere Angaben nicht bestimmbar.

Nr. 81: Form: spitzoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 5; Größe derselben: 5 × 3 mm; Größe der Gesenke: 17 × 4 mm; Zwischenräume: 28 mm.

Unter **Nr. 82 bis 85** sehen wir von Rost nur mäßig angegriffene Hufeisen mit der charakteristischen welligen Beschaffenheit des äußeren Randes. Alle Stücke sind klein und leicht und an der Bodenfläche am Zehenteil mit einer niedrigen Verdickung versehen, die auf das Vorhandensein eines Griffes schließen läßt. In jedem Schenkel sind drei mehr oder weniger zugerostete Stempelnagellöcher wahrnehmbar. Die Schenkelenden sind durchweg bestollt. Die Stollen sind 5 bis 13 mm hoch, vierkantig und durch Umbiegen der Schenkelenden hergestellt; nur bei Nr. 83 sind die Stollen pyramidenförmig. Ihr Querschnitt beträgt am Grunde 7,5 × 8 mm, am freien Ende 3 × 4 mm. Die Tragefläche ist überall horizontal.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
82	170	100	92 (51)	81	6	6	22	21/21	19
83	155	104	93 (58)	64	5,5	6	17,5	22,5/25	18
84	191	107	88 (57)	61	5	5	20	22/24,5	10
85	170	104	96 (62)	73	7	7	17	19/20	16

Nr. 82: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 5 erkennbar; weitere Maßbestimmungen nicht möglich.

Nr. 83: Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe usw. nicht erkennbar.

Nr. 84: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe: 4 × 7 mm; Größe der Gesenke: 6 × 17 mm; Zwischenräume: 19 mm.

Nr. 85: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe derselben und weitere Maße nicht anzugeben.

Nr. 86 und 87 bringen uns zwei kleine, leichte, dünne, aber ziemlich breite Hufeisen zur Ansicht. Beide lassen eine Abnutzung besonders an der Zehe erkennen. Die vier bzw. sechs länglichen Stempelnagellöcher stellen nur noch flache Einsenkungen dar. Bei Nr. 86 ist der eine Schenkel, bei Nr. 87 sind beide Schenkelenden hinter den Trachtennagellöchern abgebrochen. Der noch vorhandene Schenkel des ersteren trägt einen

12 mm hohen, pyramidenförmigen Stollen, dessen Basis 14 × 16 mm auf dem Querschnitt mißt.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
86	150	107	96 (53)	—	7	5	21	22/25	16
87	112	114	103 (46)	85	3,5	4	20	20,5/22,5	16

Nr. 86: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 4; Zwischenräume: 32 mm.

Nr. 87: Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Zwischenräume: 24 mm.

Hufeisen **Nr. 88** ist ziemlich gut erhalten, jedoch ist ein Schenkelende abgebrochen. In jeder Hälfte befinden sich drei rechteckige Stempelnagellöcher, von denen zwei an der Bodenfläche einen Nagelkopf enthalten, der die eigentümliche Form eines Geigenschlüssels zeigt. Die Nagelklingen sind abgebrochen. An der Bodenfläche läßt der Zehenteil eine griffartige Verdickung wahrnehmen. Der an dem vorhandenen Schenkelende befindliche Stollen hat eine Höhe von 13 mm und die Form einer vierkantigen Pyramide. Die Tragefläche ist wagerecht.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
170	114	103 (54)	77	6	3,5	17	20/22	15

Form: oval; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe derselben: 7 × 3 mm; Zwischenräume: 27 mm; Entfernung vom Schenkelende: 40 mm.

Über **Nr. 89** ist nichts weiter zu sagen, als daß es ein Hufeisen mit welligem Rand und 8 mm hohen Stollen ist, deren Form aber wegen der vollkommenen Überdeckung mit kleinen Kiessteinen nicht genau ersichtlich wird.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
203	107	96 (51)	73	—	—	17	19/23	14

Form: oval; Richtung: vermutlich gerade.

Ähnlich verhält es sich mit **Nr. 90.** Der dicke Überzug mit Schlamm weist in jedem Schenkel drei kleine Gruben auf, welche den Sitz von Nagellöchern andeuten. Die beiden Stollen stellen seitlich zusammengedrückte Pyramiden von 10 mm Höhe dar.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
248	108	106 (64)	79	9	7	28,5	21/21	17

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; weitere Maße nicht bestimmbar.

Interessant durch seine Anlagerungen, die aus kleinen Kieselsteinen bestehen, ist **Nr. 91.** An diesem Fundstück ist nicht eine einzige Stelle, an welcher das Hufeisen selbst zutage tritt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
272	113	108 (55)	75	(27)	(20)	24	27/32	19

Form: kreisrund; weitere Bestimmungen nicht möglich.

Eine von den bisher beschriebenen Hufeisen wesentlich abweichende Form tritt bei **Nr. 92** in Erscheinung. Wenig von Rost überzogen, läßt das Hufeisen die charakteristische Ränderung und die sechs Versenknagellöcher gut erkennen. Abweichend dagegen sind die Schenkelenden. Während das eine einen 10 mm hohen, seitlich etwas zusammengedrückten Stollen trägt, ist das andere von etwa 1 cm hinter dem letzten Nagelloch ab stark seitlich zusammengedrückt und bodeneng geschmiedet, so daß wir es hier offenbar mit einem Streichhufeisen zu tun haben. Die Tragefläche ist horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
124	101	92 (49)	66	5	4	17	22/23	8

Form: kreisrund; Richtung: Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 4,5 mm; Größe der Gesenke: 12,5 × 5 mm; Zwischenräume: 17 mm; Entfernung vom Schenkelende: 41 mm.

Von der gleichen Form, aber etwas größer als das eben beschriebene ist Hufeisen **Nr. 93.** Es ist nur wenig verrostet und läßt in jeder Hälfte drei rechteckige Nagellöcher mit länglichem Versenk erkennen. Das eine Schenkelende beginnt 14 mm hinter dem letzten Nagelloch schmäler und dicker zu werden. Es erreicht dabei eine Breite von nur 4 mm und eine Stärke von 21 mm. Das andere Schenkelende verschmälert sich bis auf 9 mm und endigt in einem stark seitlich zusammengedrückten Stollen von 26 mm Höhe.

Form: kreisrund; Richtung: leichte Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 4 mm; Größe der Gesenke: 11 × 4,5 mm; Zwischenräume: 24 mm; Entfernung vom Schenkelende: 42 bzw. 24 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
245	126	101 (54)	48	7	5	28	26	13

Alle bisher beschriebenen 35 Fundstücke sind in der zu Anfang dieses Aufsatzes näher gekennzeichneten Donau-Furt unterhalb Ulms gefunden und uns von Herrn Stabsveterinär Kalkoff gütigst überlassen.

Ehe wir nun zur Gruppe II übergehen, möchten wir noch drei Hufeisen einschalten, die uns aus anderen Gegenden übersandt wurden, die wir aber auch als „Keltenhufeisen" bezeichnen müssen.

Hufeisen **Nr. 94** und 95 sind so dick mit Rost und Erde überzogen, daß außer ihrer welligen Ränderung nur wenig erkennbar ist. Bei beiden sind die Schenkelenden knollig verdickt, so daß anzunehmen ist, daß hier Stollen vorhanden gewesen waren. Nr. 95 läßt an der Bodenfläche einen seitlich zusammengedrückten Nagelkopf wahrnehmen.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
94	176	108	100 (51)	76	11	12	20	26/29	26
95	159	114	101 (59)	67	11	4	23	22/27,5	16

Form: oval; sonstige Merkmale nicht bestimmbar. — Fundort: Beim Legen der Gasleitung von Zahlbach nach Bretzenheim gefunden. — Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Kösters-Mainz.

Nr. 96 bringt uns ein gut erhaltenes, anscheinend nur wenig gebrauchtes Hufeisen mit unverkennbarem keltischen Typus zur Ansicht. Es ist von mittlerer Größe. In jedem Schenkel sind drei rechteckige Nagellöcher angebracht, deren Gesenke an der Bodenfläche oval sind. Der Zehenteil ist am äußeren Rand durch Ablaufen etwas zugeschärft. Die Tragefläche erscheint horizontal. Die Schenkelenden sind mit 6 mm hohen, auf dem Querschnitt quadratischen Stollen versehen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
128	110	100 (61)	78	5	4	19	22/17	11

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 8 × 5 mm; Größe der Gesenke: 20 × 9 mm; Zwischenräume: 23 mm; Abstand vom Schenkelende: 28 mm. — Fundort: Weingarten am Steinsberg, beim Graben des Rathausbrunnens gefunden. — Geschenk des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

(Fortsetzung folgt.)

Der Dolus und seine Rechtsfolgen beim Pferdekauf nach den Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches.*)

Von Oberveterinär **Vogler.**

(Schluß.)

II. Das arglistige Verschweigen.

Die Gewährleistungspflicht des Verkäufers wird weiterhin durch ein Verhalten beeinflußt, welches das Bürgerliche Gesetzbuch als „arglistiges Verschweigen" bezeichnet. Die Folgen, welche eine solche Tätigkeit nach sich zieht, finden sich in den nachstehend verzeichneten Paragraphen aufgeführt:

Nach § 460, 2. Satz, haftet der Verkäufer trotz grober Fahrlässigkeit und Unkenntnis des Käufers, wenn er den Mangel arglistig verschwiegen hatte.

§ 463, 2. Satz: Der Käufer kann statt der Wandlung Schadenersatz wegen Nichterfüllung beanspruchen, wenn der Verkäufer das Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft arglistig verschwiegen hat.

§ 476: Eine Vereinbarung, durch welche die Verpflichtung des Verkäufers zur Gewährleistung wegen Mängel der Sache erlassen oder beschränkt wird, ist nichtig, wenn der Verkäufer den Mangel arglistig verschweigt.

§ 478, Abs. 2 hebt die im Abs. 1 zur Erhaltung der Einrede vorgeschriebene Anzeige auf, wenn der Mangel arglistig verschwiegen wurde, ebenso § 479, Satz 2 die im 1. Satz vorgeschriebene Anzeige zur Erhaltung des Rechtes auf Aufrechnung des Schadenersatzes (vgl. § 490).

§ 485, Satz 2 hebt die im 1. Satz vorgeschriebene Anzeigefrist auf, wenn der Verkäufer den Mangel (Hauptmangel) arglistig verschwiegen hat. —

Etwas **arglistig verschweigen** bedeutet, etwas, das dem Anderen mitzuteilen Rechtspflicht ist, vorsätzlich nicht sagen, in der Absicht, durch Nichtmitteilen eines Umstandes die Sache — hier das Pferd — eher und leichter an den Mann zu bringen. Der Verkäufer bekundet somit eine niedere, vom ehrlichen Handelsgebahren abweichende Gesinnung.

Der erste Entwurf zum Bürgerlichen Gesetzbuch kannte den Begriff „arglistig verschweigen" noch nicht, er hatte statt dessen das „wissentlich verschweigen" in die Bestimmungen aufgenommen. In der zweiten Lesung wurde hiergegen der Einwurf erhoben, daß der Verkäufer einen ihm bekannten Mangel dem Käufer mitzuteilen in der Annahme unterlasse, daß auch der Käufer Kenntnis von dem Mangel habe; in dieser Voraussetzung, daß der Käufer den Fehler kenne, bemesse dann der Verkäufer den Preis dementsprechend niedriger — er handle also im guten Glauben.

*) **Berichtigung:** Seite 205, Zeile 13 von oben, muß es anstatt „des Verkäufers" „**des Käufers**" heißen.

Aus diesem Grunde nun aber den Vertrag für ungültig zu erklären, das gehe zu weit (Kommissionsprotokolle, Bd. I, S. 667 ff.).

Aus dieser Erwägung heraus wurde an Stelle des „wissentlichen Verschweigens" das „arglistige Verschweigen" gesetzt.

Nach dieser Auffassung würde man unter arglistigem Verschweigen das Verschweigen eines dem Verkäufer bekannten Mangels zu verstehen haben, von welchem der Verkäufer annimmt oder weiß, daß der Fehler dem Käufer nicht bekannt ist. Unter Verletzung der für ihn bestehenden Aufklärungspflicht unterläßt der Verkäufer die Mitteilung vorsätzlich, um den Käufer in einem Irrtum zu belassen. Der Abschluß des Kaufvertrages erfolgt demnach auf Grund einer falschen Voraussetzung des Käufers. Im Gegensatz zur arglistigen Täuschung fordert das Gesetz nicht, daß die Willenserklärung durch das arglistige Verschweigen hervorgerufen sei! Es kann also ohne jegliche aktive Tätigkeit des Verkäufers, welche darauf hinausgehen würde, den Käufer zu täuschen oder in einem Irrtum zu halten, arglistiges Verschweigen vorliegen.

Nach den oben angeführten gesetzlichen Bestimmungen und nach Art der Sachlage kommt als arglistig Verschweigender nur der Verkäufer in Betracht, und zwar zu einem Zeitpunkt, wo der Vertrag noch nicht abgeschlossen ist (vgl. § 463). Durch das arglistige Verschweigen des Verkäufers wird der Käufer fast stets einen Vermögensnachteil erleiden, da er sich über die Eigenschaften des Pferdes, die es ihm für seine Zwecke wertvoll machen, im Irrtum befindet. Würde er die wirkliche Beschaffenheit des Pferdes kennen, so würde er entweder überhaupt Abstand nehmen vom Kauf, oder aber doch mindestens für das Pferd einen erheblich niedrigeren Preis zahlen. Dieser Vermögensschädigung des Käufers bedarf es jedoch zum Nachweis des arglistigen Verschweigens des Verkäufers nicht.

Hat nun der arglistig verschweigende Verkäufer alle erheblichen Fehler und Mängel oder nur bestimmte zu vertreten? Für die Entscheidung dieser Frage sind die §§ 485 und 463 maßgebend, von denen § 485 Bezug nimmt auf das arglistige Verschweigen von Hauptmängeln und § 463 auf das Verschweigen des Nichtvorhandenseins zugesicherter Eigenschaften. Demnach treten die in den oben angeführten Paragraphen angedrohten Rechtsfolgen nur dann ein, wenn es sich um

a) Hauptmängel,

b) das Fehlen als vorhanden zugesicherter Eigenschaften

handelt. Nun besteht zwar im gewöhnlichen Leben eine moralische Verpflichtung, jemanden über einen Irrtum aufzuklären, wenn man die Überzeugung gewonnen hat, daß der Irrende durch seinen Irrtum Schaden erleidet; diese Verpflichtung als solche anerkennt das Recht nicht. Eine Verpflichtung zur Mitteilung von Tatsachen besteht nach der Rechtsauffassung nur dann, wenn eine gesetzliche Pflicht oder aber eine vertragsmäßige Zusage die Offenlegung des wirklichen Sachverhaltes gebietet.

Die Rechtsnorm, welche das Bürgerliche Gesetzbuch für die Beurteilung der Frage: „Ist in dem Schweigen eine Rechtsverletzung zu erblicken oder nicht?" aufgestellt hat, heißt „Treu und Glauben". Für

den Verkäufer besteht die Verpflichtung, so zu handeln, wie es Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte erfordern (vgl. § 242 B.G.B.). Handelt er nicht dementsprechend, so verstößt er gegen diese Rechtspflicht, er handelt widerrechtlich.

Nun ist es aber, wie schon oben erwähnt, nach den im Verkehr üblichen Anschauungen nicht üblich, dem Käufer ungefragt Mängel des Pferdes anzugeben. Beim Pferdehandel kann der Käufer nur damit rechnen, daß der Verkäufer lediglich für Hauptmängel und für solche Mängel, wegen deren Garantie verlangt und gegeben worden ist, aufzukommen hat. Im übrigen ist es Sache des Käufers, durch Befragen des Verkäufers sich darüber zu vergewissern, ob ein gebrauchshindernder oder wertmindernder Mangel vorliegt. Unterläßt er diese Vorsicht, so ist er nach der im Verkehr üblichen Anschauung durch eigene Schuld zu Schaden gekommen, denn nach dieser Anschauung gilt es nicht als gegen Treu und Glauben verstoßend, wenn der Käufer ungefragt einen ihm bekannten Mangel, der weder Haupt- noch Garantiemangel ist, nicht angibt.

Auch das bloß arglistige Verschweigen eines Nichthauptmangels, d. h. ein Verschweigen im Bewußtsein der Unkenntnis des Käufers vom Mangel, reicht für die Nichthauptmängel als zur Begründung einer Haftung aus unerlaubter Handlung geeignet nicht aus (Motive, Bd. II, S. 263), vielmehr ist hierfür eine arglistige Täuschung erforderlich, ein Ableugnen des Mangels auf Befragen des Käufers oder ein absichtliches Verdecken (Hirsch).

Da der Verkäufer durchaus nicht verpflichtet ist, die ihm bekannten Mängel dem Käufer anzuzeigen, kann ihm das Verschweigen solcher Mängel für sich allein noch nicht als arglistig vorgeworfen werden (Cosak: Lehrbuch des Bürgerlichen Rechts, § 127, I., 3c.).

Wie weit der Kontrahent durch bloßes Verschweigen dolos handeln kann, ist eine konkrete, nach den Umständen des Falles zu entscheidende Frage, für die schließlich das juristische und sittliche Taktgefühl des Richters den Ausschlag geben muß (Kuhlenbeck: Juristische Wochenschrift, 1896, S. 125).

Es kann nach diesen Ausführungen einem Zweifel nicht unterliegen, daß das arglistige Verschweigen nur dann besondere Rechtsfolgen nach sich zieht, wenn es sich, wie oben angeführt,

1. um Hauptmängel,
2. um zugesicherte Eigenschaften

handelt.

Unter Zusicherung einer Eigenschaft ist nach § 492 zu verstehen:

a) Zusicherung des Vorhandenseins einer wertsteigernden Eigenschaft,
b) Zusicherung des Nichtvorhandenseins einer wertmindernden Eigenschaft.

1. Der Verkäufer verschweigt einen Hauptmangel.

Beim Verschweigen eines Hauptmangels ist in Betracht zu ziehen, ob der Verkäufer den Mangel wohl wissentlich, aber nicht arglistig ver-

schwiegen habe, d. h. ob er vielleicht in gutem Glauben gehandelt habe (vgl. oben).

Beispiel: Der Fuhrwerksbesitzer A. sucht ein flottes, junges Chaisenpferd; der Händler M. bietet ihm ein solches an, welches A. im geräumigen und hellen Hofe des M. einer eingehenden Musterung unterzieht; insbesondere betrachtet A. die Augen des Pferdes und vergleicht sie wiederholt miteinander. Am linken Auge besteht zwischen vorderer Linsen- und hinterer Irisfläche eine Verwachsung. Anstatt der dunkel gefärbten Pupille erblickt man die bernsteingelb gefärbte Linse in Gestalt einer querovalen Scheibe mit unregelmäßigem, teilweise zackigem Rand. A. ersteht das 7jährige Pferd, welches sich beim Fahren als sicheres, gängiges Kutschpferd erweist, zum Preise von 300 Mark, ohne daß ihn M. auf die Gegenwart der durch periodische Augenentzündung bedingten Veränderungen am linken Auge des Tieres aufmerksam gemacht hätte.

Der Verkäufer handelte, indem er den Hauptmangel verschwieg, nicht dolos, denn er nahm mit Recht an, daß der Käufer, welcher zufolge seines Berufes etwas von Pferden verstehen mußte und die Augen des Tieres einer eingehenden Betrachtung unterzog, den Fehler nicht übersehen konnte, daß vielmehr eine derartige Erscheinung am Auge eines Pferdes auch einem Laien auffallen würde. In der Voraussetzung, daß der Käufer den Mangel kenne, und dieser mit Rücksicht auf den niedrig bemessenen Preis des Pferdes seine Billigung finde, handelte er nicht arglistig, sondern im guten Glauben, wenn er den Fehler verschwieg, oder besser, seiner nicht Erwähnung tat.

Anders würde der Fall zu beurteilen sein, wenn dem Verkäufer bekannt war, daß es bei dem fraglichen Pferde im Verlaufe der periodischen Augenentzündung zur Verflüssigung und Trübung des Glaskörpers gekommen war, ohne daß auffällige Erscheinungen am Auge äußerlich wahrnehmbar waren. Trotz niedriger Bemessung des Preises würden unter übrigens gleichen Umständen die Tatbestandsmerkmale des arglistigen Verschweigens gegeben sein.

Zu 2a: Wenn der Verkäufer das Vorhandensein einer wertsteigernden Eigenschaft zusichert, so muß aus dieser Zusicherung auch die ernstliche Willensrichtung der Parteien erkenntlich sein. Anpreisungen allgemeiner Art, wie sie beim Vieh- und besonders Pferdehandel üblich sind, können als Unterlage für eine Gewährleistungspflicht nicht betrachtet werden. Ob eine derartige Anpreisung als im Handelsverkehr allgemein üblich und zu nichts verpflichtend, oder aber als Ausdruck des Willens, eine erhöhte Gewährleistung zu übernehmen, zu betrachten ist, wird im einzelnen Falle der Entscheidung des Richters überlassen bleiben müssen. Als Merkmal für das Zusichern ist aufzufassen, wenn eine Erklärung vorliegt, durch die mit Sicherheit mitgeteilt wird, das Pferd habe bestimmte Eigenschaften.

Durch Zusicherungen, wie „gesund und heil, frisch und gesund, gesund und reell“, übernimmt der Verkäufer eine Zusage für die Abwesenheit solcher Krankheiten, welche auf den Wert und die Brauchbarkeit des Tieres

von Einfluß sind (Entscheidung des Reichsgerichts vom 16. Mai 1902). Dahingegen bleiben Untugend und Charakterfehler, z. B. Bösartigkeit, Stätigkeit, von dieser Zusicherung unberührt (Gutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen).

Beispiel: Der Händler H. verkauft an den Hauptmann X. ein Reitpferd als ferngesund. Nach der Übergabe läßt der Hauptmann das Pferd durch einen Veterinär untersuchen, welcher feststellt, daß es am linken Hinterhuf an Strahlkrebs erkrankt und wegen dieses Leidens bereits behandelt worden ist, wie aus der Gegenwart eines Ätzschorfes, welcher die Neubildung zum Teil bedeckt, hervorgeht. Trotz seiner Kenntnis von der Gegenwart dieses erheblichen und verborgenen Leidens sicherte der Verkäufer als wertsteigernde Eigenschaft zu, daß das Pferd ferngesund sei.

Zu 2 b: Eine wertmindernde Eigenschaft als nicht vorhanden zusichern, kann nach Schiedges zwei Möglichkeiten umfassen:

α) Der Verkäufer erklärt zunächst eine wertmindernde Eigenschaft als nicht vorhanden, erfährt später — jedenfalls aber vor dem definitiven Kaufabschluß — ihr Vorhandensein und unterläßt es nunmehr, den Käufer über den wahren Sachverhalt aufzuklären.

β) Anderseits kann der Ausdruck auch den Fall umfassen, daß der Verkäufer bereits zu dem Zeitpunkte, wo er die Zusicherung vom Nichtvorhandensein der wertmindernden Eigenschaft gibt, nicht im Zweifel darüber ist, daß diese Eigenschaft trotz seiner Zusicherung vorhanden ist. Er handelt also im Gegensatz zu seinem unter α) geschilderten Verhalten aktiv und bewußt wahrheitswidrig.

Für das unter β) geschilderte Verhalten des Verkäufers dürften jedoch auch die Tatbestandsmerkmale der arglistigen Täuschung gegeben sein. Für das äußere Verhalten des Verkäufers ergibt sich aus dem Angeführten, daß arglistig Verschweigen gleichbedeutend ist das eine Mal mit arglistig eine Mitteilung unterlassen, das andere Mal mit arglistig fälschlich mitteilen.

Diese Auffassung wird bestätigt durch die Protokolle, II, S. 680: „Sachlich bestand darüber Einverständnis, daß der Fall des arglistigen Verschweigens sowohl dann gegeben sei, wenn der Verkäufer einen Mangel der im § 381, II (§ 459, I) bezeichneten Art arglistig verschweige, als auch dann, wenn er eine nicht vorhandene Eigenschaft wider besseres Wissen zusichere."

Beispiel zu α): Leutnant B. aus L. probiert beim Händler H. in C. ein Pferd und bekundet die Absicht, dasselbe zu erwerben. Der Händler empfiehlt das Pferd und erklärt, daß, was bei dem harten Boden der Garnison L. besonders wichtig sei, insbesondere Hufkrankheiten nicht vorhanden seien. Das Kaufgeschäft gelangt jedoch nicht zum Abschluß, da die Kontrahenten sich über den Preis nicht einigen können. Wenige Tage später wird das Pferd unter dem Reiter lahm, und der vom Händler zugezogene Tierarzt führt die Lahmheit auf eine unvollständige

Verknöcherung der Hufbeinknorpel zurück. Nach Verlauf von 14 Tagen ist die Lahmheit behoben. Zur gleichen Zeit trifft von Leutnant B. aus L. ein Brief ein mit der Mitteilung, daß er das Pferd unter den bei seiner Anwesenheit in C. getroffenen Vereinbarungen kaufe. Der Händler schließt den Kauf ab, ohne Mitteilung von der Gegenwart der Hufkrankheit zu machen.

Beispiel zu β): Der Händler H. hat einen Transport Reitpferde erhalten und läßt einige derselben beschlagen. Hierbei ergibt sich die Tatsache, daß ein im übrigen tadelloses Reitpferd am rechten Vorderhuf mit loser Wand behaftet ist, welche sich vom äußeren bis zum inneren Trachtennagel rings um den ganzen Tragerand erstreckt und teilweise über 1 cm weit gegen die Fleischteile nach oben reicht. Nur unter großen Schwierigkeiten gelingt es dem Schmied, eine einigermaßen sichere Lage des Hufeisens zu erzielen. Trotz seiner Kenntnis von der Gegenwart des beschriebenen Fehlers verkauft der Händler wenige Tage nach dem Beschlag das Pferd mit der Zusicherung, daß erhebliche Bein- und Hufleiden bei dem Tiere nicht vorhanden seien.

III. Unerlaubte Handlungen.

§ 823: „Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines Anderen widerrechtlich verletzt, ist dem Anderen zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

Die gleiche Verpflichtung trifft Denjenigen, welcher gegen ein den Schutz eines Anderen bezweckendes Gesetz verstößt. Ist nach dem Inhalte des Gesetzes ein Verstoß gegen dieses auch ohne Verschulden möglich, so tritt die Ersatzpflicht nur im Falle des Verschuldens ein."

§ 826: „Wer in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise einem Anderen vorsätzlich Schaden zufügt, ist dem Anderen zum Ersatze des Schadens verpflichtet."

(Die Wiedergabe der ferneren, hier in Betracht kommenden Paragraphen des 25. Titels des Bürgerlichen Gesetzbuches würde zu weit führen.)

Das Bürgerliche Gesetzbuch verwendet an Stelle des Dolus den Begriff der vorsätzlichen Schuld. Unter diese schuldhaften, widerrechtlichen Pflichtverletzungen zählen auch die unerlaubten Handlungen.

Den Begriff „Vorsatz" erläutern die Motive, Bd. I, S. 280:

„Die auf die Vornahme einer Handlung oder die Herbeiführung eines Erfolges gerichtete Willensbestimmung bezeichnet der Entwurf in Übereinstimmung mit dem Strafgesetzbuch als vorsätzlich. Unter Verschulden wird ein auf Vorsatz oder Fahrlässigkeit beruhendes Verschulden verstanden. Der Regel nach ist dabei Voraussetzung, daß gegen eine, einer anderen Person gegenüber bestehende Verpflichtung zur Aufwendung von Sorgfalt verstoßen wird. Der Kürze halber ist aber der Ausdruck auch da gebraucht, wo diese Voraussetzung nicht zutrifft, gleichwohl aber an ein vorsätzliches oder fahrlässiges Gebahren Rechtsfolgen geknüpft werden."

Den Begriff der Fahrlässigkeit erläutert das Bürgerliche Gesetzbuch im § 276: „. . . . Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht läßt. . . .“

Beispiel: Der Händler H. ersteht ein schweres Arbeitspferd und läßt dasselbe, da es ein trauriges Benehmen und mangelnde Freßlust bekundet, von einem Tierarzt untersuchen. Dieser stellt Brustseuche fest und empfiehlt H., das Pferd abzusondern. Da dem Händler ein hierzu geeigneter Raum nicht zur Verfügung steht, verkauft er das Pferd weit unter dem Wert und mit Verlust an den Gutsbesitzer R., ohne diesem Mitteilung von der Erkrankung des Pferdes und dem ansteckenden Charakter der Krankheit zu machen. Unter dem Pferdebestande des Käufers bricht nach kurzer Zeit die Brustseuche aus, welche nachgewiesenermaßen durch das von H. käuflich erworbene und beim Kaufabschluß bereits erkrankte Pferd eingeschleppt wurde.

IV. Rechtsfolgen.

Für die Entscheidung der Frage, welche Rechtsfolgen ein betrügerisches Verhalten des Verkäufers nach sich zieht, ist der technische Nachweis, welche der genannten drei Arten des Dolus als vorliegend zu erachten ist, maßgebend. Allen gemeinsam ist der Zeitpunkt, zu dem der zu vertretende Dolus vorhanden sein muß, nämlich die Zeit des Vertragschlusses.

Der arglistig getäuschte Käufer kann nach § 123 nur die durch die Täuschung beeinflußte Willenserklärung anfechten, gleichgültig, ob er über einen Haupt-, über einen Garantiemangel oder irgend einen anderen erheblichen Fehler getäuscht wurde. Die Anfechtung ist längstens innerhalb 30 Jahren, vom Zeitpunkt der arglistigen Täuschung an gerechnet, zulässig, und zwar binnen Jahresfrist, nachdem der Käufer das arglistige Verhalten des Verkäufers entdeckt hat.

Zum Beweise der Arglist des Verkäufers muß der Käufer nachweisen, daß die Gegenpartei objektiv rechtswidrig und im Bewußtsein der Rechtswidrigkeit in ihm einen Irrtum hervorgerufen oder einen solchen nicht aufgeklärt hat, und daß er durch diesen Irrtum zu einer Willenserklärung veranlaßt wurde, d. h. der Käufer muß nachweisen, daß der Verkäufer den Mangel absichtlich verdeckt, oder auf direktes Befragen abgeleugnet, oder ihn (den Käufer) in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise getäuscht hat, und daß er durch die Täuschung zum Kaufabschluß veranlaßt wurde.

Da nun die arglistige Täuschung stets eine vorsätzliche, widerrechtliche Verletzung des Rechtes des Käufers einschließt, so liegt gleichzeitig die dritte Art des Dolus, die unerlaubte Handlung, vor, und auf Grund dieser kann der Käufer ferner Schadenersatz beanspruchen. Der Anspruch auf Schadenersatz verjährt erst in 3 Jahren, nachdem der Verletzte von dem Schaden und der Person Kenntnis erhalten hat (§ 852). Der Getäuschte kann mit der Schadenersatzklage zunächst Wiederaufhebung des Rechtsgeschäftes nach § 249 verlangen; er kann von dieser Anfechtung aber auch abstehen und sich lediglich auf Schadenersatzanspruch beschränken,

der entweder in Rückgängigmachen des Geschäftes oder auch ausschließlich in Geldentschädigung, und zwar entstandener Schaden + entgangener Gewinn, bestehen kann.

Eine Entscheidung des Reichsgerichts vom 19. April 1904 besagt: „Bei Aufhebung eines gegenseitigen Vertrages wegen arglistiger Täuschung muß die Ausgleichung in der Weise erfolgen, daß neben dem Anspruch auf Schadenersatz nach § 823 die beiderseitige Vertragsleistung ersetzt und diejenigen Vermögenslagen der Beteiligten wiederhergestellt werden, die ohne den Vertragsschluß bestehen würden."

Zum Beweise des arglistigen Verschweigens ist der Nachweis folgender Punkte erforderlich:

1. Der Verkäufer kannte den Mangel.
2. Der Käufer kannte den Mangel nicht.
3. Der Verkäufer verschwieg den Mangel im Bewußtsein und Benützung der Unkenntnis des Käufers.
4. Der Käufer würde, wenn er den Mangel gekannt hätte, das Pferd überhaupt nicht oder zu einem geringeren Preis erstanden haben.

Wie schon oben erwähnt, kommt arglistiges Verschweigen nur dann in Betracht, wenn es sich um Haupt- und Garantiemängel handelt.

Nach §§ 487 und 492 ist der Käufer bei Gegenwart eines Hauptmangels oder einer als nicht vorhanden zugesicherten Eigenschaft und beim Nichtvorhandensein einer zugesicherten Eigenschaft zum Wandlungsanspruch berechtigt; derselbe Rechtsanspruch besteht für ihn, wenn gleichzeitig der Verkäufer arglistig verschwieg.

Sonst zum Nachteil des Käufers eintretende Rechtsfolgen werden ausgeschlossen; so wird die gewöhnliche Verjährungsfrist durch eine solche von 30 Jahren ersetzt; Grobfahrlässigkeit und Unkenntnis des Käufers entbinden den Verkäufer nicht von der Haftpflicht; die durch besondere Verabredung vereinbarte Entbindung oder Einschränkung der Verpflichtung des Verkäufers zur Gewährleistung wegen Mängel ist nichtig. Die Anzeigepflicht gelangt in Wegfall.

Wenn eine zugesicherte Eigenschaft nicht vorhanden ist, kann der Käufer anstatt der Wandlung Schadenersatz wegen Nichterfüllung beanspruchen, wenn er nachweisen kann, daß ihm ein wirklicher Schaden erwachsen ist.

Beim arglistigen Verschweigen eines Mangels, der weder Haupt- noch Garantiemangel ist, kann der Verkäufer — wie das oben angeführte Beispiel erweist — unter Umständen auf Grund der §§ 823 ff. nach den allgemeinen Grundsätzen über die Vertretung unerlaubter Handlungen haftbar gemacht werden.

Kurz zusammengefaßt, stehen demnach dem arglistig getäuschten Käufer und demjenigen, welchem Haupt- oder Garantiemängel verschwiegen wurden, folgende Rechtsbehelfe zur Seite:

1. Anspruch auf Wandlung aus §§ 482 ff.
2. Anspruch auf Schadenersatz statt der Wandlung aus § 463.

3. Der arglistig Getäuschte kann anfechten; § 123.
4. Er hat Anspruch auf Schadenersatz aus unerlaubter Handlung; §§ 823 ff.
5. Er kann anfechten und gleichzeitig auf Schadenersatz klagen.

Schlußbetrachtung.

Was nun die Bedeutung des Dolus in praktischer Beziehung anbetrifft, so wird dieselbe, wie schon eingangs erwähnt, vielfach zu hoch bewertet. Nur in den seltensten Fällen dürfte dem Käufer die Führung des Nachweises gelingen, daß der Verkäufer um den Mangel wußte und seine Zusicherungen wider besseres Wissen abgab, oder daß er den Irrtum des Käufers erkannte und in Benutzung dieser Kenntnis den Mangel arglistig verschwieg. Unter Umständen kann es vielleicht einmal gelingen, den Nachweis für das betrügerische Verhalten des Verkäufers in einem Falle zu erbringen, wo er versuchte, durch allerlei Kunstgriffe oder Reizmittel einen Fehler zu verbergen — auch das von Händlern allgemein geübte sogenannte Pfeffern der Pferde kann die Unterlage für eine Anfechtungsklage wegen arglistiger Täuschung abgeben.

Nun kann zwar im Prozeß dem Verkäufer über das Wissen der Eid zugeschoben werden. Welche Bewandtnis es jedoch mit dieser Eideszuschiebung und Eidesleistung hat, das dürften am zutreffendsten die Worte Dieckerhoffs illustrieren, welche dieser in einer Versammlung preußischer Kreistierärzte am 14. Dezember 1902 sprach und die als Schluß dieser Betrachtung folgen mögen:

„Von juristischen Autoren ist mehrfach darauf hingewiesen worden, daß . . . der Käufer versuchen solle, mittels der Betrugsklage die Wandlung des Kaufgeschäftes zu erzwingen. Die Erfahrung ergibt aber, daß beim Handel mit Haustieren der Verkäufer nur in seltenen Fällen einer betrügerischen Handlung oder Unterlassung zu überführen ist. Es mutet mich immer eigentümlich an, wenn ich in den Gerichtsakten lese, daß der Prozeßbevollmächtigte des Käufers zum Nachweise des betrügerischen Verfahrens beantragt, den Verkäufer eidlich darüber zu vernehmen, daß er den gerügten Mangel bei dem Tiere gekannt habe. Soweit das Gericht dem Antrage stattgibt, wird der Eid regelmäßig dahin abgeleistet, daß der Verkäufer von dem Mangel nichts gewußt habe."

An diese Eidesleistung knüpft sich dann häufig eine Meineidsklage, die in 90 von 100 Fällen resultatlos verläuft.

Literatur.

Backhausen: Der Tatbestand des arglistigen Verschweigens in den §§ 459 bis 493 im Verhältnis zu dem der arglistigen Täuschung des § 123 B. G. B. — Bonn 1903.
Behrndt: Der Dolus bei Verträgen nach Gemeinem Recht. — Stettin 1894.
Dernburg: Pandekten.
Dieckerhoff: Gerichtliche Tierarzneikunde. 1899.
Fröhner: Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. 1906.

Hirsch: Die Gewährleistung beim Viehhandel nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch. — Stuttgart 1900.
Malkmus: Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. 1906.
Schiedges: Zum arglistigen Verschweigen des Verkäufers. — Düsseldorf 1902.
Schneider: Rechtsregeln des Viehhandels. — Cassel 1899.
Stölzle: Der Viehkauf nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch unter Berücksichtigung des ausländischen Rechtes. — Berlin 1904.
Warneyer: Bürgerliches Gesetzbuch, erläutert durch die Rechtsprechung.

Mitteilungen aus der Armee.

Die Pferdesammelstelle St. Wendel während der Herbstübungen 1906.

Von Oberveterinär Rachfall.

Auf Befehl der Königl. 33. Division wurde in St. Wendel während des Manövers vom 3. bis 18. September 1906 eine Pferdesammelstelle eingerichtet. Als Leiter derselben war Berichterstatter befohlen, dem ein Unteroffizier und zwei Mann, darunter ein Beschlagschmied, vom Feldart. Regt. Nr. 33 beigegeben waren. Bis zum 4. September morgens versah den Dienst in der Pferdesammelstelle Stabsveterinär Rottschalk vom Feldart. Regt. Nr. 33.

Von Seiten des Ortskommandanten, Hauptmann U., waren vier Ställe — Alleestraße 9/11, Kasernenstraße 4, Brühlstraße 5, Gelsweilerstraße 7 — ermittelt und sichergestellt, die 35 Pferden bequeme Unterkunft gewährten. Im Laufe des Divisionsmanövers mußte noch ein Stall hinzugenommen werden. Diese fünf Stallungen, davon zwei in einem Gehöft (Gelsweilerstraße 7), lagen in etwa 150 Schritt Entfernung voneinander in einem Stadtviertel, so daß die Aufsicht keine Schwierigkeiten machte. Außerdem wurden zwei Kühlstellen (bis über Sprunggelenkstiefe) in dem Bache Blies eingerichtet, die von den einzelnen Ställen etwa 100 bis 200 Schritt entfernt waren.

Die betreffenden Pferdepfleger wurden möglichst auf demselben Gehöft bzw. in unmittelbarer Nähe der Stallungen einquartiert. Die Quartierbilletts wurden, soweit wie angängig, im Voraus vom Ortskommandanten zur Verfügung gestellt. Wenn möglich, kam stets auf zwei Pferde ein Pfleger.

Die Fourage wurde bis zum 12. September vom Manöver-Proviantamt St. Wendel, soweit es ging, im Voraus empfangen, nach Auflösung desselben bis zum Schluß des Manövers am 18. September von der Stadt St. Wendel. Die hauptsächlichsten Arzneimittel wurden von dem leitenden Veterinär aus der Dispensieranstalt Drag. Regts. Nr. 13 mitgenommen, die verausgabten Medikamente nach Schluß des Manövers von den betr. Regimentern, deren Pferde in der Pferdesammelstelle verpflegt worden waren, wieder eingezogen.

Um den Dienst in der Pferdesammelstelle einheitlich und übersichtlich zu gestalten, wurde er wie folgt geregelt:

Vormittags: $5^1/_4$ Uhr: Füttern, — 6 Uhr: Tränken, — $6^1/_4$ bis 7 Uhr: Kaffeetrinken, — 7 bis $8^1/_2$ Uhr: Stalldienst, — von $8^1/_2$ Uhr

ab: Behandlung (Verbinden usw.) der Pferde, — von $8\frac{1}{2}$ bis 11 Uhr: Einstellen von Pferden ins Wasser, — $11\frac{1}{4}$ Uhr: Tränken, — 12 Uhr: Füttern.

Nachmittags: $12\frac{1}{4}$ bis 2 Uhr: Mittagessen, — 2 Uhr: Tränken, — 2 bis 3 Uhr: Putzstunde, — 3 bis $5\frac{1}{2}$ Uhr: Behandlung der Pferde bzw. Einstellen ins Wasser, — $5\frac{1}{2}$ Uhr: Tränken, — 6 Uhr: Füttern und Streumachen, — $6\frac{1}{2}$ Uhr: Abtreten der Mannschaften bzw. Appell, — $7\frac{1}{2}$ Uhr: Stallwache nachtränken und Heuaufstecken.

Zur Aufsicht usw. schlief stets ein Mann in einem Stall. —

Die Frequenz in der Pferdesammelstelle war folgende:

Es trafen ein:

Datum							
am 3. September . . .	6	Pferde,	davon	4	Dienst-,	2	Offizierpferde,
= 4. = . . .	8	=	=	5	=	3	=
= 5. = . . .	1	Pferd,	=	1	=	—	=
= 6. = . . .	5	Pferde,	=	4	=	1	Offizierpferd,
= 7. = . . .	—	=	=	—	=	—	=
= 8. = . . .	4	=	=	2	=	2	Offizierpferde,
= 9. = . . .	2	=	=	1	=	1	Offizierpferd,
= 10. = . . .	15	=	=	12	=	3	Offizierpferde,
= 11. = . . .	3	=	=	1	=	2	=
= 12. = . . .	3	=	=	2	=	1	Offizierpferd,
= 13. = . . .	3	=	=	3	=	—	=
= 14. = . . .	5	=	=	4	=	1	=
= 15. = . . .	1	Pferd,	=	1	=	—	=
= 16. = . . .	2	Pferde,	=	2	=	—	=
= 17. = . . .	3	=	=	2	=	1	=
= 18. = . . .	—	=	=	—	=	—	=

Zusammen 61 Pferde, davon 44 Dienst-, 17 Offizierpferde.

Es wurden abgegeben:

Datum							
am 3. September . . .	—	Pferde,	davon	—	Dienst-,	—	Offizierpferde,
= 4. = . . .	—	=	=	—	=	—	=
= 5. = . . .	—	=	=	—	=	—	=
= 6. = . . .	—	=	=	—	=	—	=
= 7. = . . .	1	Pferd,	=	—	=	1	Offizierpferd,
= 8. = . . .	4	Pferde,	=	4	=	—	=
= 9. = . . .	3	=	=	3	=	—	=
= 10. = . . .	1	Pferd,	=	—	=	1	=
= 11. = . . .	—	=	=	—	=	—	=
= 12. = . . .	12	Pferde,	=	6	=	6	Offizierpferde,
= 13. = . . .	2	=	=	2	=	—	=
= 14. = . . .	—	=	=	—	=	—	=
= 15. = . . .	1	Pferd,	=	1	=	—	=
= 16. = . . .	10	Pferde,	=	8	=	2	=
= 17. = . . .	12	=	=	9	=	3	=
= 18. = . . .	14	=	=	10	=	4	=

Zusammen 60 Pferde, davon 43 Dienst-, 17 Offizierpferde.

(1 Dienstpferd verblieb wegen Nichttransportfähigkeit in St. Wendel.)

Es haben sich in der Pferdesammelstelle aufgehalten:

5 Pferde je 1 Tag,	4 Pferde je 8 Tage,
8 „ „ 2 Tage,	3 „ „ 9 „
6 „ „ 3 „	1 Pferd „ 10 „
11 „ „ 4 „	1 „ „ 12 „
2 „ „ 5 „	3 Pferde „ 14 „
6 „ „ 6 „	1 Pferd „ 15 „
10 „ „ 7 „	

Auf die einzelnen Truppen verteilen sich die Pferde:

1. Offizierpferde:	a) Dragoner-Offizierpferde . . .	7
	b) Husaren- „ . . .	—
	c) Artillerie- „ . . .	3
	d) Infanterie- „ . . .	7
	Zusammen	17
2. Drag. Regt. Nr. 13		8
3. Hus. Regt. Nr. 13		19
4. Maschinengewehr-Abteil. Nr. 11		1
5. Feldart. Regt. Nr. 70, I. Battr.		1
6. Feldart. Regt. Nr. 33		15

Der Zu- und Abgang an Pferden in der Pferdesammelstelle gestaltete sich wie folgt:

	Dienstpferde	Offizierpferde	Zusammen
	44	17	61
davon wurden:			
geheilt	31	10	41
gebessert und marschfähig . . .	1	2	3
nicht geheilt (per Bahn in die Garnison) .	10	5	15
in St. Wendel zurückgeblieben . .	1	—	1
in St. Wendel verkauft	1	—	1

In Prozenten ausgedrückt, wurden von den 61 Pferden, die in der Pferdesammelstelle behandelt sind:

geheilt	67,21 Prozent,
gebessert und marschfähig . .	4,92 „
nicht geheilt.	27,87 „

Erläuterungen zu den einzelnen Krankheitsgruppen.

Krankheiten des Rückenmarks. Ein Offizierpferd des Drag. Regts. Nr. 13 wurde unter eigentümlichen Erscheinungen der Kreuzlähme (allgemeine Apathie, mangelhafte Freßlust, Schwanken in der Hinterhand) der Pferdesammelstelle zugeführt. Da sich nach der eingeleiteten Behandlung keine Besserung zeigte, wurde dasselbe nach 4 Tagen per Bahn in die Garnison befördert.

Hyperämie und Ödem der Lungen. Am 17. September wurde das Pferd „Orange“ der 2. Eskadron Drag. Regts. Nr. 13 wegen Blut-

überfüllung der Lungen (Hyperämie der Lungen) und Lungenbluten vom Marsche aus in die Pferdesammelstelle geschickt. Da der Zustand des Pferdes einen Bahntransport nicht zuließ, verblieb dasselbe nach Auflösung der Pferdesammelstelle in St. Wendel.

Wunden der Haut und Unterhaut. Wegen Wunden der Haut und Unterhaut wurden zwölf Pferde behandelt, davon sind neun geheilt und drei per Bahn in die Garnison befördert worden.

Geschirrdruck. Ein Krümperpferd Hus. Regts. Nr. 13 hatte sich starke Scheuerstellen in der Geschirrlage zugezogen. Es konnte nach 6 Tagen wieder an die Truppe abgegeben werden.

Erosion am Fessel durch Strick usw. Durch Hängenbleiben im Halfterstrick hatte sich ein Pferd Hus. Regts. Nr. 13 die Fesselbeuge hinten rechts stark durchgerieben. Nach 3 Tagen war die Hautentzündung so weit zurückgegangen, daß das Pferd zum Dienst wieder herangezogen werden konnte.

Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut. Am 3. September morgens fing durch Umwerfen der Stalllampe die Streu Feuer. Hierdurch erlitt ein Pferd des Majors B., da es nicht schnell genug aus dem Stall herausgeholt werden konnte, schwere Brandwunden an beiden Hinterfüßen, der Innenfläche der Unterschenkel, Euter und Bauch; außerdem trug es noch eine Rauchvergiftung davon. Wegen der großen Herzschwäche und Unvermögen zu gehen, verblieb das Pferd bis zum 17. September in der Pferdesammelstelle. Alsdann war so weit Besserung eingetreten, daß es den Bahntransport, ohne Schaden zu nehmen, aushalten konnte.

Kronentritt. Ein Artillerie-Reitpferd hatte sich durch Greifen die Krone im Bereich der Tracht so gequetscht, daß die Hornteile entfernt werden mußten. Das Pferd wurde so weit wiederhergestellt, daß es den Marsch zur Garnison mitmachen konnte.

Nageltritt. Wegen Nageltritt wurden sieben Dienstpferde und ein Offizierpferd, zum Teil sehr lahm, in die Pferdesammelstelle eingeliefert Ursache in allen Fällen: Eintreten eines Drahtnagels im Bereich der Strahlspitze mit Verletzung des Fleischstrahles und des Strahlpolsters. Sämtliche Pferde konnten im Durchschnitt nach 4 Tagen als geheilt zur Truppe zurückkehren.

Akute Entzündung der Weichteile des Hufes. Mit obigem Leiden waren zwei Dienstpferde und ein Offizierpferd stark lahm eingeliefert worden. Ursache war Verlieren des Eisens und Durchlaufen des Hufes. Da nach 5tägiger Anwesenheit in der Pferdesammelstelle die beiden Dienstpferde keine Besserung zeigten, wurden dieselben per Bahn in die Garnison geschickt; das Offizierpferd war so weit gebessert, daß es den Marsch von St. Wendel nach Ottweiler machte, um dort mit seinem Truppenteil verladen zu werden.

Verschlag, Rehe. Wegen Verschlag infolge Erkältung wurden ein Offizier- und ein Dienstpferd der Pferdesammelstelle überwiesen. Nach 4 Tagen waren dieselben geheilt und wurden den Truppenteilen zurückgeschickt.

Verbällung. An hochgradiger Verbällung der Vorderhufe litten

zwei Offizierpferde. Das eine Pferd war nach 2 Tagen geheilt, das andere nach 8 Tagen; bei letzterem war es zu Abszeßbildung an der Krone gekommen.

Andere Krankheiten des Hufes. Durch Überfahrenwerden von Seiten eines Geschützes erlitt ein Offizierpferd eine schwere Quetschung der ganzen Hufzehe mit Berstung der Hornwand in der Querrichtung. Da eine Heilung in der Pferdesammelstelle ausgeschlossen war, wurde das Pferd am nächsten Tage per Bahn nach Metz befördert.

Akute Entzündung der Beinhaut. An akuter Entzündung der Beinhaut an der Innenfläche des Vorderschienbeines war ein Dienstpferd mittelschwer lahm geworden. 2 Tage Ruhe und Einstellen in fließendes Wasser genügte zur Beseitigung der Lahmheit.

Verstauchung der Gelenke. Es waren betroffen: das Kronengelenk des linken Vorderfußes viermal, das vordere Fesselgelenk zweimal, des Hinterfußes achtmal. Die Lahmheiten waren im Durchschnitt mittelschwer bis schwer. Die Ursache war zum größten Teile auf Fehltritt, Sitzenbleiben in sumpfigem Gelände und Sturzacker zurückzuführen. Behandlung: Ruhe, Einstellen in die Kühlstelle. Es konnten als geheilt im Durchschnitt nach 4 Tagen entlassen werden: neun Pferde. Ein Offizierpferd war nach 4 Tagen so weit gebessert, daß es den Marsch nach Ottweiler machen konnte, um dort mit seinem Truppenteile verladen zu werden. Vier Pferde wurden als marschunfähig nach durchschnittlicher 5tägiger Anwesenheit in der Pferdesammelstelle in die Garnison zurückbefördert.

Akute Gelenkentzündung. Ein Dienstpferd wurde wegen akuter Entzündung des rechten Hinterfesselgelenkes, verbunden mit schwerer Lahmheit, nach 7tägigem Aufenthalt in der Pferdesammelstelle, da nicht die geringste Besserung eintreten wollte, per Bahn nach Diedenhofen transportiert.

Zerreißung bzw. Quetschung der Muskeln. Durch Festliegen unter den Lattierbäumen hatten sich ein Offizier- und ein Dienstpferd Quetschungen der Muskeln im Bereich des linken Unterschenkels zugezogen. Lahmheit war mittelschwer. Nach Verlauf von 6 Tagen war die Lahmheit gehoben. Ein Dienstpferd wurde schwer schulterlahm infolge Sturzes (Zerrung und Quetschung der Schultermuskeln) in der Pferdesammelstelle aufgenommen. Nach 4tägiger Behandlung konnte es als geheilt entlassen werden.

Wunden der Sehnenscheiden. Durch Greifen hatte ein Dienstpferd eine schwere Verletzung der unteren Sehnenscheide zwei Finger breit oberhalb des Fesselgelenkes an der Hinter- und Seitenfläche der Beugesehne davongetragen. Da eine Heilung zur Zeit ausgeschlossen war, wurde es sachgemäß verbunden, mit einem Eisen mit sehr hohen Stollen versehen und am nächsten Tage mit einem größeren Transport zusammen in die Garnison befördert.

Zerreißung der Sehnen. Ein Artillerie-Zugpferd hatte sich eine Zerreißung des Schienbeinbeugers hinten links zugezogen und war zwecks Verkaufs der Pferdesammelstelle am 3. September überwiesen worden. Der Verkauf fand am 18. September statt.

Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnen-

scheiden. Betrifft zwei Dienstpferde und ein Offizierpferd mit mittelschwerer Lahmheit. Ergriffen waren: einmal Fesselbeinbeuger vorn links, einmal Hufbeinbeuger hinten links, einmal Kron- und Hufbeinbeuger vorn rechts. Nach durchschnittlich 7 tägiger Behandlung war in allen drei Fällen die Entzündung nebst Lahmheit beseitigt, so daß die Pferde als wieder dienstbrauchbar zur Truppe zurückkehren konnten.

Gallen. Wegen entzündlicher Reizung der Fesselgallen hinten links wurde ein Artillerie-Reitpferd ziemlich lahm der Pferdesammelstelle zugesandt. Nach 6 Tagen war das Pferd wieder dienstbrauchbar. —

Nach obigem Material kann ich meine Erfahrungen, betreffend die Pferdesammelstelle St. Wendel, wie folgt zusammenfassen:

Die Pferdesammelstelle hat sich gut bewährt. Von den überwiesenen 61 Pferden, die mehr oder minder schwer verletzt waren bzw. infolge Beinleiden stark lahm gingen, sind 67,21 Prozent geheilt, 4,92 Prozent gebessert und marschfähig und 27,87 Prozent nicht geheilt worden. Die nicht geheilten Pferde konnten aber in einem solchen Zustand per Bahn in die Garnison befördert werden, daß eine Verschlimmerung des Leidens durch den Transport nicht mehr zu erwarten war. Ich halte es für ausgeschlossen, daß ein so hoher Prozentsatz, annähernd 75 Prozent, an geheilten Pferden erreicht worden wäre, wenn diese Pferde im Umherziehen von Quartier zu Quartier oder im Quartier zurückgelassen ohne Aufsicht behandelt worden wären. Außerdem entstand den Truppenteilen insofern eine Ersparnis, daß die Eisenbahnwagen ausgenutzt werden konnten, indem man einen Transport erst dann absandte, wenn fünf bis sechs marschunfähige Pferde zusammengekommen waren. Diese Handhabung könnte vielleicht auch später in der Art zur Anwendung kommen, daß man der Pferdesammelstelle Pferde zuführt, deren Heilung im Laufe des Manövers von vornherein ausgeschlossen ist. Einen direkt schädigenden Einfluß bezüglich des Anmarsches von durchschnittlich 10 bis 12 km bis zur Pferdesammelstelle habe ich nicht beobachten können; jedenfalls dürfte der Anmarsch zur Pferdesammelstelle 18 km nicht überschreiten. Gegebenenfalls könnte später die Einrichtung eines Transportwagens für Pferde (pro Division ein Wagen) getroffen werden.

Bezüglich des Fourageempfanges und Verrechnung haben sich kleine Erschwernisse ergeben, die vielleicht durch eine Anordnung in Zukunft sich abstellen bzw. verringern lassen. Bei dem steten Zu- und Abgang von Pferden innerhalb der Pferdesammelstelle ist es wegen der Überhebung an Fourage schwer, im Voraus für eine unbestimmte Anzahl von Pferden Fourage vom Manöver-Proviantamt zu empfangen; denn für jede Abgabe verlangt das Proviantamt eine diesbezügliche Bescheinigung mit Nennung des Truppenteils, Anzahl der Rationen usw. Es wäre angezeigt, der leitende Veterinär empfängt gegen eine Interimsquittung so und soviel Rationen und stellt am Schluß des Manövers bzw. nach Auflösung des Proviantamtes eine vorschriftsmäßige Quittung aus. Überhobene Rationen von Seiten der Pferdesammelstelle nimmt bei ihrer Auflösung das Proviantamt wieder zurück gegen Vermerk auf der Interims-

quittung. Dieser Ausweg ist um so eher möglich, als gewöhnlich die Restbestände an Fourage bei Auflösung des Proviantamts versteigert werden. Gleichzeitig wäre es empfehlenswert, für alle Pferde in der Pferdesammelstelle eine Einheitsration, und zwar 5250 g Hafer, 2500 g Heu und 1750 g Stroh, zu empfangen.

Zum Schluß kann ich nur den Ausführungen des Oberveterinärs Gutzeit „über Manöver-Pferdesammelstellen für kranke Pferde" — „Zeitschrift für Veterinärkunde", 1905, Heft 2 — beipflichten, der da schreibt: Das Umherziehen der kranken Pferde aus einem Quartier ins andere kostet nicht nur die Zeit des Marsches, sondern auch die Vorbereitungen zum Marsche (Satteln, Packen) und die Handreichungen nach dem Marsche (Putzen von Mann und Pferd); es bleibt nur sehr wenig Zeit zur Behandlung des kranken Pferdes. Von dem am Nachmittag oder Abend eintreffenden Vorgesetzten ist es nicht sicher zu beurteilen, ob der Pfleger die Behandlung wirklich andauernd und fleißig ausgeführt hat. Das Umherziehen kranker Pferde ist diesen in den meisten Fällen ferner schädlich, namentlich bei Lahmheiten, Verstauchungen, Sehnenentzündungen, Phlegmonen. Die Pflege kranker Pferde durch nicht beaufsichtigte Mannschaften ist erfahrungsgemäß durchaus ungenügend. Alle diese Nachteile werden durch Benutzung einer Pferdesammelstelle vermieden. Der Veterinär wird der Truppe mehr nützen, wenn er in einer Pferdesammelstelle kranke Pferde behandelt, als wenn er mit den gesunden Pferden an der Übung teilnimmt. Bei der Truppe wird er am Abend oft genug aus Zeitmangel oder weil der Truppenteil über mehrere Ortschaften verteilt ist, gerade die seiner Pflege am meisten bedürftigen Pferde nicht einmal sehen. Es dürfte ausreichen, wenn in jedem Regiment ein Veterinär mitreitet; die anderen Veterinäre würden für die Einrichtung von Pferdesammelstellen zur Verfügung stehen.

Brustfell- und Herzbeutelentzündung.

Von Stabsveterinär Fuchs.

Eine Remonte zeigte am 24. September früh eine beschleunigte Atmung, welche zeitweise angehalten wurde. Körpertemperatur 39,7° C.; beschleunigter Puls, Pulswelle niedrig. Die Lippen, besonders die Oberlippen, sind mäßig geschwollen. Der abgesetzte Mist ist stellenweise mit etwas Schleim besetzt. Am Abend wird Patient fieberfrei befunden, Appetit kaum vorhanden. Behandlung: Nasse Umschläge, Klystier.

Vom 25. bis 27. September ist der Appetit besser, ebenso das Allgemeinbefinden, nur der Puls wird beschleunigt gefunden. Vom 28. bis 30. September: Körpertemperatur 39,3 bis 39,6° C., Puls beschleunigt und schwach, 90 bis 96 in der Minute. Appetit gering. Atmung wenig ausgiebig. Augenschleimhaut blaßrot. Am 1. und 2. Oktober bemerkt man Ödem an der unteren Brust- und Bauchfläche. Körpertemperatur 38,6 bis 38,9° C. Puls schwankend und schwach. Behandlung: Tinct. Strophanthi.

Am 3. und 5. Oktober wird Patient ohne Fieber befunden, doch bleibt der Appetit gering und der Puls beschleunigt und schwach. Bei wenig wechselndem Krankheitsbild schwellen die untere Bauchseite und die Gliedmaßen mehr und mehr an, besonders am 12. Oktober. Patient stöhnt öfter; die Atmung ist jetzt mäßig pumpend. Am 13. werden durch Bruststich etwa 10 Liter wässerige, etwas rötlich gefärbte Flüssigkeit entleert. Behandlung: Tinct. Digitalis.

Am 14. Oktober Körpertemperatur 39,1° C. Die Atmung geschieht pumpend und stöhnend. Kein Appetit, nur Wasser wird genommen. Gegen 6 Uhr nachmittags tritt der Tod ein. —

Die Sektion ergibt folgendes: Abgemagertes Kadaver, Totenstarre gering; der untere Hals, die Bauchgegend, Schlauch und Gliedmaßen sind umfangreich ödematös geschwollen. Beim Aufschneiden der Haut tropft wässerige Flüssigkeit teilweise fließend aus der Unterhaut ab. Blutgefäße wenig sichtbar. Unterhaut blaß, graugelb bis weißgelb gefärbt und sulzig-wässerig infiltriert, besonders an den Gliedmaßen und der unteren Bauchfläche. Nach Abnahme des rechten Vorderschenkels zeigen sich auch hier die zellgewebigen Stellen sulzig infiltriert. Bei Eröffnung der Brustfellsäcke entleert sich eine gelblich gefärbte, wässerige Flüssigkeit in erheblicher Menge. Der auffallend große Herzbeutel ist an den meisten Stellen heller und dunkler gerötet und mit einem dünnen, flockigen Belag versehen, er enthält mehr als 8 Liter einer gelben, trüben, flockigen Flüssigkeit. Innen ist derselbe mit einem dickeren, weichen, graugelben Belag überzogen, der sich leicht abnehmen läßt und in seinem Aussehen dem der traumatischen Herzbeutelentzündung des Rindes ähnlich ist. Unter dem Belag ist der Herzbeutel graugelb gefärbt, in der Nähe der Aorta mehr fleckig gerötet, auf dem Durchschnitt zeigt sich derselbe etwa ½ cm dick. Der Herzmuskel sieht auf dem Durchschnitt graurot und trübe aus. Die Herzkammern enthalten wenig dunkles, geronnenes Blut. Das Brustfell der Rippen und des Zwerchfells ist an den meisten Stellen gerötet und teilweise, besonders unten, mit einem dünnen, weichen Belag versehen, der sich leicht abnehmen läßt. Die Lungen sind zusammengedrückt, ihr Überzug zeigt sich oben mehr glatt, vorn und unten befindet sich ein grauroter Belag. Die unteren Ränder der Lunge erscheinen luftleer, dunkelrot gefärbt und fühlen sich fleischartig an, während das obere Lungengewebe heller rot gefärbt ist und sich weich, elastisch anfühlt. In der Bauchhöhle befindet sich eine größere Menge rötlich gefärbter Flüssigkeit (Stauungstranssudat).

Die größeren Grimm- und Blinddarmgefäße sind in ihrem Verlauf venös gerötet (Stauung).

Die Milz ist 47,5 cm lang, 23 cm breit und 2,5 cm dick; sie sieht blaß-bläulich aus, das Gewebe erscheint auf dem Durchschnitt bläulich-rot und ist ziemlich fest. Die Leber sieht bläulich-rot aus, ist größer als normal, das Gewicht beträgt etwa 26 Pfund. Das Gewebe ist auf dem Durchschnitt dunkel- und fleckig graurot, sonst weich und brüchig. An der Nierenkapsel bemerkt man stellenweise eine bläuliche Röte (Stauung). Das Gewebe erscheint graurot und trübe. —

Aus dem Befund ist zu ersehen, daß das Pferd an einer Brustfellentzündung und Herzbeutelentzündung gelitten hat; infolge letzterer ist Wassersucht eingetreten.

Shock.

Von Stabsveterinär a. D. Ködix.

Die Mitteilung über Shock im Märzheft 1907 dieser Zeitschrift erinnert mich an einen Fall, den ich in einem Vollblutgestüt bei einem Füllen beobachtete, und den ich für Shock ansprechen möchte.

Unter den Füllen des Gestütes waren mehrere an Druse erkrankt. Ein etwa 9 Monate altes, schönes Füllen mit sehr schreckhaftem, aufgeregtem Temperament bekam an der linken Halsseite eine hühnereigroße Anschwellung der oberen Halsdrüse, die sich in einigen Tagen verlor, worauf sich eine Anschwellung der unteren Halsdrüse ausbildete. Diese Anschwellung erreichte in einigen Tagen die Größe eines Apfels. Das Allgemeinbefinden des Füllens war nicht im geringsten gestört; die Körpertemperatur betrug nicht über 38,2° C.; Appetit und Munterkeit waren vorhanden. Der sehr ängstliche Patient setzte den Besichtigungen und äußerst vorsichtig ausgeführten Untersuchungen stets heftigen Widerstand entgegen. Nach einigen Tagen zeigte die Geschwulst deutlich Fluktuation, und der ganz oberflächlich gelegene Abszeß sollte geöffnet werden.

Der Gestütmeister, ein erfahrener Mann, hielt das Tierchen am Kopfe und ein Gehilfe am Schweife. Obgleich es diesem Festhalten heftigen Widerstand entgegensetzte, ließ sich ein Einstich ausführen. Hierbei stellte sich aber sofort eine so hochgradige Atemnot ein, daß das Tier zu ersticken drohte; schnell freigelassen, erholte es sich aber bald wieder. Aus der etwa 2 cm großen Hautwunde wurde dickflüssiger Eiter entleert.

Dem hinzukommenden Besitzer wurde der Vorgang mitgeteilt, mit dem Bemerken, daß die Hautwunde eigentlich noch vergrößert werden müßte, aber der Erstickungsgefahr wegen möge es unterbleiben. Der Besitzer bat jedoch, selbst auf die vorliegende Gefahr hin, die Erweiterung vorzunehmen. Das Tierchen wurde nochmals festgehalten und die Hautwunde vergrößert. Hierbei stellte sich wieder die Atemnot ein; losgelassen, stürzte das Füllen zu Boden und schien zu verenden. In der Annahme, daß der Nervus recurrens reflektorisch die Atemnot bedingt haben könne, wurde sofort die Tracheotomie ausgeführt; aber das Füllen starb unter meinen Händen, obgleich die Luft durch die offen gehaltene Luftröhre frei einströmen konnte.

Die Sektion ergab die abgeschlossene Abszeßhöhle von der Größe eines kleinen Apfels und sonst an Herz, Lungen usw. nichts Krankhaftes.

Zur Behandlung von Widerristdrücken.

Von Oberveterinär Born.

Seit Einführung des neuen Armeesattels gehören die schwereren Widerristdrücke zu den Seltenheiten, doch gelingt es trotz sofortiger, sorg-

fältiger Behandlung selten, dieselben vorkommendenfalls in kurzer Zeit zu heilen; nach den bisherigen üblichen Behandlungsmethoden stellen sich meistens Fisteln ein, die eine längere Außerdienststellung der betreffenden Pferde nötig machen.

Die Mitteilung nachstehender Fälle dürfte dazu anregen, die bisherige Behandlungsmethode aufzugeben.

Fall I: „Walküre" der 5. Eskadron Drag. Regt. Nr. 11 hatte sich infolge eines schlecht verpaßten Sattels auf einem Dauerritt im Jahre 1893 einen schweren Widerristdruck zugezogen, der über Mannskopf groß war und dem Tiere so heftige Schmerzen verursachte, daß dasselbe das Futter versagte und dem Versuch, den Druck mit den Fingern zu betasten, dadurch auswich, daß es sofort niederkniete.

Behandlung: Kühlen mit essigsaurer Tonerde 3 Tage und 3 Nächte hindurch. Am vierten Tage scharfe Einreibung (Hydrarg. bijodat. rubr. und Ungt. Paraffin. 1 : 5). Schon während des Einreibens spritzte der Eiter in hohem Bogen heraus, worauf eine ergiebige Spaltung vorgenommen wurde. Dauer der Behandlung: 5½ Monate.

Fall II: Ein Offizierpferd hatte sich infolge zu niedriger Sattelkammer einen faustgroßen Widerristdruck zugezogen.

Behandlung: Prießnitzscher Umschlag mit essigsaurer Tonerde. Am fünften Tage Spalten der Eiter enthaltenden Geschwulst. Behandlungsdauer: 6 Wochen.

Fall III: Eine alte Remonte des Litthau. Ulan. Regts. Nr. 12 war im Manöver 1897 durch Vertauschen des Sattels so stark am Widerrist gedrückt worden, daß nach 24 Stunden eine kindskopfgroße Anschwellung sich einstellte.

Behandlung: Kühlen mit schwacher Kreolinlösung die ersten 48 Stunden, nachher scharfe Einreibung (8proz. Bijodatsalbe). Nach weiteren 2 Tagen Spalten der Geschwulst. Heilung in 7 Wochen.

Fall IV und V: Zwei Pferde der 3. Eskadron Litthau. Ulan. Regts. Nr. 12 hatten sich während des Manövers 1898 an ein und demselben Tage infolge zu enger Sattelkammer faustgroße Widerristdrücke zugezogen und waren die ersten 3 Tage durch Kühlen und Prießnitzsche Umschläge behandelt worden. Am vierten Tage ergiebiges Spalten der Eiter enthaltenden Geschwulst. Bei beiden Patienten kam es zur Bildung von Fisteln, deren Heilung 2 bzw. 3½ Monate in Anspruch nahm.

Fall VI: Ein Offizierpferd war im Kaisermanöver 1900 2 Tage lang mit zerbrochener Sattelkammer geritten worden. 6 Stunden nach dem Absatteln hatte sich eine faustgroße Anschwellung am Widerrist gebildet, die sehr schmerzhaft war. Von einer sofortigen scharfen Einreibung mußte Abstand genommen werden, da der betreffende Besitzer nicht seine Einwilligung gab. Am nächsten Tage hatte die Geschwulst den Umfang eines großen Manneskopfes erreicht. Dieselbe war äußerst schmerzhaft, und sobald man in den Stand des Patienten trat und die Hand hoch hob, um zu palpieren, stieß derselbe stöhnende Klagelaute aus, fiel auf die Vorderknie und erhob sich erst, wenn man den Stand verlassen hatte. Die Lymphgefäße am Wider-

rist und an den Schultern markierten sich als bleifederstarke Stränge. Die Ration wurde nur zur Hälfte verzehrt. Auf vieles Zureden gab der betreffende Besitzer die Einwilligung zur scharfen Einreibung. Dieselbe wurde sofort mit vorrätiger Bijodat-Kantharidensalbe 1 : 8 15 Minuten lang ausgeführt.

Am nächsten Tage hatte die Geschwulst noch mehr zugenommen. Die Empfindlichkeit am Widerrist war vollständig aufgehoben, so daß ich annahm, daß die ganze eingeriebene Hautstelle infolge zu starker Spannung abgestorben sei. Am Tage darauf hatte die Anschwellung etwas abgenommen und die Haut zeigte schwache, aber deutliche Faltenbildung.

14 Tage nach der Einreibung war der Widerristdruck vollständig geschwunden, und die Haare hatten sich zum Teil an den eingeriebenen Stellen losgelöst. Nach weiteren 14 Tagen konnte betreffendes Pferd die beiden letzten Marschtage nach dem Standquartier unter dem Reiter mitmachen.

Fall VII: Drei Tage nach dem letzterwähnten Fall zog sich „Moritz" der 5. Eskadron Litthau. Ulan. Regts. Nr. 12 einen kindskopfgroßen Widerristdruck zu. Da derselbe wegen chronischer Hufgelenkslähme auf beiden Vorderfüßen zur Ausrangierung bestimmt war, so wurde fragliches Pferd als Kontrolltier benutzt und der Druck mit den üblichen desinfizierenden Prießnitzschen Umschlägen behandelt. Am Morgen des vierten Tages machte sich schon deutliche Fluktuation an der Widerristgeschwulst bemerkbar. Auf Einstich entleerte sich eine beträchtliche Menge rahmartigen Eiters.

Fragliches Pferd wurde auf dem Rückmarsch vom Manöver als des Futters unwert verkauft.

Fall VIII: „Lehmann" der 4. Eskadron Litthau. Ulan. Regts. Nr. 12 zog sich im Kaisermanöver 1901 durch einen schlecht verpaßten Sattel eine faustgroße und sehr schmerzhafte Anschwellung am Widerrist zu.

Behandlung: Sofortige scharfe Einreibung. Heilung in 3 Wochen ohne Abszeßbildung.

Fall IX: „Victor" der 5. Eskadron Ulan. Regts. Nr. 15 hatte sich auf dem Rückmarsch von der Schwimmübung im Rhein im Juni 1905 einen faustgroßen Widerristdruck zugezogen. Derselbe wurde mit Kühlen und Prießnitzschen Umschlägen behandelt. Am fünften Tage Spalten der Eiter enthaltenden Geschwulst. Dauer der Behandlung: 2½ Monate. —

Bei Betrachtung der angeführten Fälle komme ich zu dem Schluß:

1. Veranlassung zu Widerristdrücken geben in erster Linie schlecht verpaßte bzw. schadhaft gewordene Sättel ab.

2. Es dürfte sich empfehlen, schwerere Widerristdrücke mit einer Scharfsalbe sofort oder mindestens innerhalb 24 Stunden nach dem Entstehen derselben zu behandeln, um einer Eiterung vorzubeugen und dadurch eine schnellere Heilung herbeizuführen.

Lahmheit infolge eingekapselten Fremdkörpers.

Von Oberstabsveterinär Ripke.

Bei einer bereits verteilten Remonte fand sich bei der Einlieferung in das Remontedepot Bärenklau am linken Vorarm eine Geschwulst in der Größe eines Apfels, die sich anfangs fest und derb anfühlte und ohne Schmerz und Lahmheit bestand. Nach verschiedenen Einreibungen blieb dieselbe unverändert. Monate waren vergangen, da stellte sich eine starke Hangbeinlahmheit ein, die mit bedeutender Störung in der Bewegung, großen Schmerzen bei Berührung der Geschwulst und mit umfangreicher Anschwellung in deren ganzer Umgebung einherging. An der höchsten Stelle der Geschwulst machte sich eine schwache Fluktuation bemerkbar. Nach Einstich wurde bei der Größe der Veränderung nur wenig Eiter entleert; der sondierende Finger stieß bei der Untersuchung auf einen spitzen Fremdkörper, der von einer starken Kapsel umgeben war. Nachdem der Fremdkörper mit der Kornzange erfaßt und nach außen befördert war, entpuppte er sich als eine 8 cm lange, streichholzstarke, zweimal rechtwinkelig gebogene Drahtkramme; dieselbe hatte sich jedenfalls während des Weideganges bei dem Tiere in die Subkutis des Vorarms hineingeschoben, war unbemerkt geblieben und hatte sich später eingekapselt; zuletzt war aber doch noch durch die Spitze und durch die Bewegungen der Extremität eine Verletzung der Muskulatur und Faszie des linken Vorarms herbeigeführt worden. Die Wunde wurde gereinigt und mit desinfizierenden Mitteln (Lysolausspülungen; Aloë-Myrrhentinktur) behandelt und zur Heilung und Vernarbung gebracht. Von einer Lahmheit war nach Entfernung des Fremdkörpers und nach Abnahme der entzündlichen Anschwellung nichts mehr zu bemerken.

Zerreißung der Sehnenfäden eines Zipfels der dreizipfeligen Herzklappe.

Von Oberstabsveterinär Schmieder.

Eine 9 Jahre alte Stute hatte am Morgen des 9. Februar d. J. ihr Futter vollständig verzehrt. Als sie gesattelt werden sollte, zeigte sie angestrengtes, schnaufendes Atmen. Das Pferd schwankte sehr stark in der Hinterhand, trat nach rückwärts und fiel auf die Stallgasse. Nachdem es in seinen Stand zurück gebracht worden war, blieb es mit ausgestreckten Beinen liegen. Die Atmung war beschleunigt (28 bis 30 Atemzüge) und angestrengt, mit lautem Schnaufen verbunden. Pulse 60; klein, unregelmäßig. Mastdarmtemperatur 38,3 ° C.

Nach 30 Minuten stand das Pferd unter Mithilfe wieder auf, mußte aber, da es noch stark schwankte, gestützt werden. Die Atmung wurde sehr bald etwas ruhiger, und auch das Schwanken im Hinterteile hörte auf. Hellgelber, fadenziehender Urin wurde in geringer Menge abgesetzt. Von dem vorgelegten Heu nahm das Pferd unter langsamen Kaubewegungen etwas auf. Die Perkussion der Brustwandungen ergab vollen Ton und

die Auskultation Rasselgeräusche. Die Herzdämpfung war vergrößert; beim Auskultieren hörte man statt der Herztöne ein klatschendes Geräusch. An den gefüllten Jugularvenen war systolischer Venenpuls vorhanden. Den pochenden Herzstoß konnte man auch an der rechten Brustwand deutlich fühlen. Mittags 12 Uhr schwankte das Pferd wieder sehr heftig und legte sich, nachdem es sich vorher auf die Vorderknie niedergelassen hatte, auf die rechte Seite. Das Atmen wurde dauernd beschleunigter und angestrengter, das Schnaufen und Röcheln lauter. Beim Auskultieren des Herzens blieb das laute, plätschernde Geräusch hörbar. An den Flanken und am Halse stellte sich leichter Schweißausbruch ein. Mastdarmtemperatur 38,3° C.

Nachmittags 1 3/4 Uhr trat der Tod ein.

Die Obduktion, welche am anderen Tage, 19 Stunden nach dem Tode, stattfand, ergab folgendes: Totenstarre vorhanden; Hinterleib geringgradig aufgetrieben. Aus beiden Nasenöffnungen entleert sich feinblasiger, grauweißer Schaum; aus den Venen der Unterhaut quillt dunkelrotes Blut. Skelettmuskulatur braunrot, Durchschnittsfläche glänzend, blutreich.

Im freien Raume der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Lage des Darmkanales normal; ebenso fehlen Veränderungen am Magen- und Darmkanal. Bauchfell glatt, glänzend, durchsichtig. Leber braunrot, fest; Ränder scharf; Schnittflächen glatt und glänzend. Leberläppchen deutlich sichtbar. Aus den Venen fließt dunkelrotes Blut. Farbe der Milz stahlblau, Konsistenz schlaff. Länge der Milz 47 cm, Breite 18 cm, Dicke 3,5 cm. Schnittfläche dunkelrot, glatt und glänzend, trabekuläre Zeichnung sichtbar. Nieren braunrot, derb; Kapseln leicht abziehbar. Linke Niere 21 cm lang, 16 cm breit, 7 cm dick; rechte Niere 18 cm lang, 18 cm breit und 5,5 cm dick. Schnittflächen dunkelrot, glatt und glänzend, Markstrahlen sichtbar.

Stand des Zwerchfelles zwischen der fünften und sechsten Rippe.

Brustfellsäcke ohne abnormen Inhalt. Rippenfell und seröser Überzug der Lungen glatt, glänzend und durchsichtig. Die Lungen füllen den Brustraum etwa zu zwei Dritteln aus. Farbe der Lungen graurot. Konsistenz derb, sie knistern beim Darüberstreichen nur wenig. Ränder der Lungen scharf. Schnittflächen dunkelrot, glänzend; aus den Gefäßen entleert sich sehr viel schwarzrotes Blut. Bronchien, Luftröhre, Kehlkopf, Schlundkopf und Nasenhöhlen mit feinblasigem, grauweißem Schaum gefüllt. Schleimhaut der Bronchien und Luftröhre graurot.

Der Herzbeutel, der 1/4 Liter gelbrote, klare, durchsichtige Flüssigkeit enthält, ist glatt und glänzend. Das Herz nimmt den größten Teil des vorderen Brustraumes ein. An der Kranzfurche hat es einen Umfang von 66 cm; die Höhe des rechten Ventrikels beträgt 17 cm und die des linken 20 cm. Die Wand der linken Herzkammer hat eine Stärke von 4,5 cm und die der rechten Herzkammer von 1,5 cm. Farbe des Herzmuskels braunrot; Konsistenz des rechten Ventrikels schlaff, des linken derb. An der rechten Herzwand, unmittelbar unter der Kranzfurche, findet sich eine handtellergroße, dunkelrote Stelle. Die Venen des Herzens sind stark mit Blut gefüllt. Schnittflächen des Herzmuskels braunrot, matt glänzend; Herzfleisch fest. Die rechte Herzkammer ist mit unvollständig geronnenem,

schwarzrotem Blute angefüllt. Von dem der Scheidewand gegenüberliegenden Zipfel der dreizipfeligen Klappe sind am freien Rande die Sehnenfäden abgerissen. Durch die Atrioventrikularöffnung gelangt man ganz bequem mit der Faust hindurch. Die rechte Vorkammer und die Hohlvenen sind mit schwarzrotem, unvollständig geronnenem Blut angefüllt. Die innere Auskleidung des rechten Herzens und der Vorkammer ist dunkelrot gefärbt und matt glänzend; diese gleichmäßige dunkelrote Färbung erstreckt sich noch 20 cm weit in die hintere Hohlvene. Der freie Rand der dunkelrot gefärbten, dreizipfeligen Klappe erscheint schwarzrot gefärbt und ist mit grieskorngroßen Verdickungen besetzt. Halbmondförmige Klappen ebenfalls dunkelrot gefärbt.

Die linke Herz- und Vorkammer enthalten schwarzrotes, unvollständig geronnenes Blut. Endokardium braunrot, glatt, glänzend, durchsichtig; Klappenapparat ohne Veränderungen. —

Aus diesem Obduktionsbefunde ist zu schließen, daß das Pferd an Herz- und Lungenlähmung infolge Herzerweiterung, Endokarditis und Zerreißung der Sehnenfäden eines Zipfels der dreizipfeligen Herzklappe gestorben ist. Die grieskorngroßen Verdickungen an der dreizipfeligen Klappe (Endocarditis valvularis verrucosa) sind vielleicht auf im Jahre 1902 überstandene Brustseuche zurückzuführen.

Referate.

Eine wenig bekannte Kolikursache. Von Mollereau, Veterinär in in Charenton. — „Revue gén. de méd. vét.“, 1. März 1907.

Verfasser bespricht zuerst die allgemein bekannten Ursachen der Kolik und lenkt dann die Aufmerksamkeit der Kollegen auf das Trinkwasser. Er berichtet über zwei diesbezügliche Beobachtungen:

1. In einem mit allem Komfort eingerichteten Stall mit 40 Pferden — je 20 in zwei übereinander gelegenen Stockwerken — traten sehr häufig tödlich verlaufende Koliken auf. Den Pferden wurde das Trinkwasser aus einem Reservoir durch starke Kautschukrohre direkt in das Wasserbecken neben der Futterkrippe geleitet. Einige Monate nach Einrichtung des Stalles traten die ersten Kolikfälle auf, die in den meisten Fällen in 8 bis 10 Stunden tödlich verliefen. Eine Ursache war zunächst nicht zu entdecken. Die Sektion ergab stets denselben Befund: Hepatitis und hämorrhagische Entzündung des Dünndarms. — Als man das Wasser untersuchte, das in die Wasserbecken gelassen wurde, fand man, daß es schwach getrübt war und feine Wölkchen enthielt. Die genaue Untersuchung der Kautschukrohre förderte wahre Reinkulturen von Mikroben zutage, die dem Wasser als feine Wolken beigemischt waren. — Nach Abschaffung der Kautschukrohre traten keine Kolikfälle mehr auf.

2. In einem anderen Stall mit 30 Pferden starben in den ersten 3 Monaten nach Erbauung desselben 10 Pferde an Kolik. Die Krankheits-

dauer betrug bei allen Patienten nur wenige Stunden. Alle versuchten Heilmethoden waren erfolglos. Die Sektion ergab stets geringgradige Dünndarmentzündung. — Das Wasser wurde vermittels Röhren direkt in die Wasserbecken geleitet, die nur selten gereinigt wurden. Verfasser nahm an, daß das Wasser, welches die Pferde nicht immer austranken und das dann in dem Becken zurückblieb, sowohl aus der Luft pathogene Keime aufnahm, als auch dadurch verunreinigt wurde, daß die Tiere beliebig mit dem Maul darin spielen konnten. Die Annahme erwies sich als richtig. Als die Pferde aus Eimern getränkt wurden, traten keine Koliken mehr auf.

W. Müller.

Die Organisation des höheren Militär-Veterinärwesens im schweizerischen Heere. — „Revue gén. de méd. vét.“, 1. März 1907.

Obgleich die Schweiz kein eigentliches stehendes Heer hat, ist doch durch Gesetz vom 20. Dezember 1901 das ganze Militärwesen geregelt und in siebzehn selbständige Verwaltungsabteilungen eingeteilt, von denen die 8. Abteilung das Veterinärwesen einnimmt.

Das höhere Veterinärpersonal besteht aus:

a) Beim Stab: 1 Veterinäroberst (Chef des Veterinärwesens der Armee), 1 Stellvertreter, 1 Sekretär und 1 Gehilfe.

b) Bei jedem der vier Armeekorps des „Auszuges“: 4 Veterinäroberstleutnants und 4 Majors als Stellvertreter.

Das Veterinärwesen des „Auszuges“ verwendet außerdem in den Korps: 8 Majors, 23 Kapitäne, 108 Leutnants und Unterleutnants.

Bei der „Landwehr“ stehen: 4 Kapitäne und 33 Leutnants oder Unterleutnants.

Außer dieser Iststärke sind beigegeben: 1 Veterinär dem Kommandanten des Remontedepots (zur Kavallerieabteilung gehörig) und 3 Veterinäre dem Direktor des Pferdeaushebungsbureaus (selbständige Verwaltungsabteilung).

Die besonderen Rechte und Pflichten der Veterinäre bei den Stäben und Truppen sind durch Gesetz vom 13. November 1874 geregelt und gleichen denen der Offiziere des Sanitätswesens (Ärzte).

An der Spitze der schweizerischen Militärverwaltung steht ein Bundesrat mit Befehlsgewalt. Diesem unterstehen unmittelbar die Chefs der siebzehn Abteilungen, also auch der Veterinäroberst, und zwar mit demselben Rang und denselben Befugnissen wie jeder andere Abteilungschef. Er korrespondiert direkt mit dem Bundesrat (Kriegsministerium mit dem Kriegsminister an der Spitze). Er macht ihm schriftlich oder mündlich seine Vorschläge.

Dem Chef des Veterinärwesens sind alle Zweige desselben unterstellt: Unterrichtskurse für die Veterinäroffiziere, Regelung des Nachwuchses, Überwachung der Ausbildung desselben, Unterricht der Militärschmiede, Überweisung derselben an die Truppenteile.

Nach Anhörung des Kommandeurs des Armeekorps und der Division schlägt er die Veterinäroffiziere zur Beförderung vor.

Da die Remontierung der Armee von großer Wichtigkeit ist, so spielen die Veterinäre hierbei eine große Rolle.

Zwecks Bekämpfung von Seuchen trifft der Chefveterinär, unabhängig von der Zivilbevölkerung, alle Maßregeln, die nötig sind zur Verhütung und Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten der Pferde und des der Armee gehörigen Schlachtviehes. W. Müller.

Die schwedischen Eisenerzlager und ihre Ausbeutung.

In der Unterhaltungsbeilage der „Berliner Neuesten Nachrichten“ vom 20. September 1906 befindet sich ein Aufsatz von allgemeinem Interesse über dieses Thema, dem wir folgendes entnehmen:

Der Reichtum Schwedens an Eisenerz bester Qualität ist seit Jahrhunderten bekannt. Im Mittelalter wurden Eisenerz und Eisen von der Hansa, besonders über Lübeck, in Deutschland eingeführt. Gustav I. Wasa verbot später die Ausfuhr von Eisenerz, rief aber deutsche Bergleute nach Schweden zur Herstellung von Zacken- und Stangeneisen. Dasselbe tat auch Gustav Adolf, der 1630 eine bergmännische Oberbehörde gründete. In den nächsten Jahrhunderten eroberte sich Schweden durch die Ausfuhr von Eisen eine Weltmachtstellung, die für das Land selbst die wichtigste Einnahmequelle wurde. Noch heute ist das schwedische, in Holzkohle geschmolzene Eisen eine in allen Weltteilen begehrte Ware, deren Vorzüglichkeit auf der Reinheit des schwedischen Erzes beruht.

Die phosporhaltigen, wenig wertvollen schwedischen Erze wurden erst am Ende der achtziger Jahre gebrochen und verschickt, nachdem die Engländer Sidney Thomas und Percy Gilchrist die Entphosphorisierung des Roheisens erfunden hatten. Ihr Verfahren gewann in Deutschland eine ausgedehntere Anwendung.

1888 entstand in Grängesberg in Mittelschweden eine stetig zunehmende Gruben-Industrie. Die Ausfuhr von dort, die sich 1895 auf 393 685 Tonnen, 1902 auf 609 070 Tonnen belief, ging über den Hafen Oxelösund besonders nach Ost-Deutschland, wo die Erze mit weniger gehaltreichen, einheimischen gemischt wurden. Die Grängesberg-Oxelösunder Gesellschaft, die mit einem Aktienkapital von 33 000 000 Kronen arbeitet, ist die größte Handelsgesellschaft. Sie kaufte 1900 zum Teil mit deutschem Kapital die lappländischen Erzbergwerke bei Gellivara und Luoßvaara-Kivunavaara, die von 1864 bis 1891 englisches Besitztum waren. Seitdem geht der größte Prozentsatz über Emden nach den Dortmunder-Gruben, über Rotterdam zu Krupp in Essen und an die Thiessen-Gruben, ferner über Stettin nach Schlesien, über Neufahrwasser zur Donnersmarckhütte usw. Das seit 1898 der Berggesellschaft Freia gehörige Erzbergwerk Koskullskulle bei Gellivara versorgt vorwiegend Österreich.

Gellivare selbst, 67° 11′ nördlicher Breite gelegen, ist eine der größten Gemeinden Lapplands mit 7000 Einwohnern und einem regen Touristenverkehr, weil man dort von einem 823 m hohen Berg,

Gellivaredundret, vom 5. bis 11. Juni die Mitternachtssonne sehen kann. Von Gellivare führt eine 7 km lange Bahn zu den Eisenbergwerken. Man schätzt den Erzvorrat auf 120 bis 130 Millionen Tonnen. Das der Gesellschaft gehörige Lager ist 7 km lang. Dicht daneben befinden sich noch fünf andere, kleinere Lager. An manchen Stellen liegt das Erz offen, an anderen in einer Tiefe von 1 bis 6 m. Es ist teils Schwarzerz, teils Blutsteinerz mit einem Phosphorgehalt bis zu 1 Prozent und einem Eisengehalt von 65 bis 68 Prozent. Gegenwärtig gewinnt man 70 bis 80 Prozent des gesamten Erzes durch Tagesförderung, da das Eisen sich bis zu 500 bis 600 m auf den Berggipfel erstreckt. An manchen Stellen arbeitet man aber 100 bis 120 m unter dem Tageslicht. Das Personal beträgt 1200 Mann. Seit 1901 werden jährlich 900 000 Tonnen Eisenerz gewonnen und per Bahn nach Luleaa gebracht, wo es bis zum Winter auf der Svartö aufgespeichert bleibt, weil die Seefahrt von Luleaa aus jährlich 6 bis 8 Monate gesperrt ist. Von dem anderen Hafen Narvick aus geht die Verschiffung von schwedischem Erz ununterbrochen vor sich. 4/5 des Erzes gehen von hier nach Deutschland, 1/5 nach England.

Prof. Kösters.

Tagesgeschichte.

25jährige Semesterfeier der ehemaligen Studierenden der Tierärztlichen Hochschule 1878/82 bis 1907.

Ein schönes Bild fester Zusammengehörigkeit und guter Kameradschaft bildete die Vereinigung der Zivil- und Militärkollegen, welche im Jahre 1878 das Studium der Tierheilkunde begannen und 1882 beendigt hatten. Von allen Teilen des deutschen Vaterlandes waren die Kollegen, zum Teil mit ihren Damen und Familien, nach Berlin gekommen, um alte Erinnerungen aufzufrischen, alte Freundschaften neu zu beleben und durch das Schicksal abgebrochene Beziehungen wieder aufzunehmen. Aber auch die jüngere Generation sollte die schöne harmonische Feier zur Nacheiferung, zu treuer Kollegialität und Zusammenhalten in jeder Lebenslage anspornen.

Rührend und erfreulich waren die Szenen, welche sich am Abend des 21. Mai in einem besonderen Zimmer des Restaurants „Zum Spatenbräu“ abspielten, als sich viele Kollegen nach 25jähriger Trennungszeit zum erstenmal wiedersahen. Zeigte sich an diesem Begrüßungsabend bereits, daß die alte Zusammengehörigkeit nicht verloren gegangen war, so lieferte das am Mittwoch, den 22. Mai, im Haus „Gesellschaft der Freunde“, Potsdamerstraße 9, veranstaltete Festmahl zu 60 Gedecken den Beweis, daß auch während der verflossenen 25 Jahre die alten treuen Gefühle gegen jeden der ehemaligen Semesterkollegen fortbestanden. Mit dem Glück des Wiedersehens vermischte sich die Freude über den gedeihlichen Ausbau unserer Wissenschaft und die schöne Fortentwicklung des Zivil- und Militär-Veterinärwesens. Nach Worten der Begrüßung wurde das von Ober-

stabsveterinär **Ludewig** ausgebrachte Kaiserhoch mit flammender Begeisterung aufgenommen. Sodann hielt Korpsstabsveterinär **Koenig** die Festrede, während Oberstabsveterinär **Straube** in launigen Worten der Damen gedachte. Manch schönes Wort und fröhlicher Gesang würzten das vortreffliche Mahl, nach dessen Beendigung ein fröhlicher Tanz die Festteilnehmer bis in die frühe Morgenstunde zusammenhielt. Ein gemeinschaftlicher Ausflug am Donnerstag, den 23. Mai, nachmittags, nach Wannsee, Pfaueninsel, Moorlake und Potsdam beendete die schöne Feier, welche alle Festteilnehmer auf das Beste befriedigt hat. Der Dank für das Arrangement wurde den Berliner Kollegen **Hirschel**, **Kallmann**, **Ludewig** und **Straube** durch Korpsstabsveterinär **Koenig** in trefflichen Worten zum Ausdruck gebracht. Mit dem Wunsche eines frohen gesunden Wiedersehens und dem Bewußtsein, ein herrliches Fest verlebt zu haben, reisten die einzelnen Kollegen wieder in die Heimat zurück. Möchte ein gütiges Geschick den Festteilnehmern auch die 50jährige Feier in gleicher Frische und Rüstigkeit ermöglichen! **Ludewig.**

Quittung über eingelaufene Beiträge für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

(Fortsetzung.) Übertrag 951,50 *M.*

23. 3. 07:	Berichtigung: Statt „Oberveterinär Heimann 3,— *M.*" heißt es „Oberstabsveterinär a. D. Hain 3,— *M.*"	
15. 4. 07:	Dr. Schäfer, ehem. Feldassistenzveterinärarzt	3,— =
23. 4. 07:	Kunze, Stabsveterinär a. D., Posen	3,— =
	Hein, Oberveterinär der Schutztruppe	3,— =
	Abendroth, Oberveterinär, 2. Garde=Drag. Regt.	2,— =
	Hose, Oberstabsveterinär, Remontedepot Neukußfeld . . .	3,— =
27. 4. 07:	Kurze, Stabsveterinär, Regt. Jäger zu Pferde Nr. 3 . . .	2,— =
	Wendler, Oberveterinär, Regt. Jäger zu Pferde Nr. 3 . . .	1,50 =
	Taubitz, Oberveterinär, Regt. Jäger zu Pferde Nr. 3 . . .	1,50 =
	Veterinäre des Hus. Regts. Nr. 3	6,— =
29. 4. 07:	Brennecke, Oberveterinär der Schutztruppe, Okandu	3,— =
	Meißner, Oberveterinär der Schutztruppe, Okahandja . . .	3,— =
	Rakette, Stabsveterinär der Schutztruppe, Windhuk	3,— =
	Kitzel, Oberveterinär der Schutztruppe, Windhuk	3,— =
1. 5. 07:	Wilke, Oberveterinär, Militär=Veterinär=Akademie	3,— =
	Rugge, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 7	2,— =
2. 5. 07:	Veterinäre des Feldart. Regts. Nr. 40	8,— =
	Woite, Oberveterinär, Train=Bat. Nr. 18	3,— =
	Kertz, Einj.=freiwill. Unterveterinär, Train=Bat. Nr. 18 . .	2,— =
	Wöhler, Oberstabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 2	3,— =
	Brachmann, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 2	2,— =
3. 5. 07:	Buchwald, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 8	3,— =
	Osterwald, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 8	2,— =
	Guba, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 8	2,— =
7. 5 07:	Jaenicke, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 13	1,50 =
	Otto, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 1	1,50 =
10. 5. 07:	Krack, Oberveterinär der Schutztruppe, z. Z. Cranz	3,— =
	Fränzel, Oberstabsveterinär — Beuge, Oberveterinär — Pamperin, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 4	7,— =
	Tilgner, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 62	2,— =
	Fest, Oberstabsveterinär, Remontedepot Kl. Zieten	3,— =

Datum	Name	Betrag
11. 5. 07:	Rosenbaum, Oberveterinär, Kür. Regt. Nr. 5	2,— M.
	Ripke, Oberstabsveterinär, Remontedepot Bärenklau	3,— =
13. 5. 07:	Schonart, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 23	3,— =
	Wünsch, Oberveterinär, Train=Bat. Nr. 17	3,— =
	Seiffert, Stabsveterinär, Hus. Regt. Nr. 6	3,— =
14. 5. 07:	Bose, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 75	3,— =
	Neumann, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 75	2,— =
	Weiße, Unterveterinär, Kür. Regt. Nr. 2	1,— =
	Scholz, Unterveterinär, Hus. Regt. Nr. 4	1,— =
	Sommerfeld, Unterveterinär, Drag. Regt. Nr. 20	1,— =
	Andree, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 31	1,— =
16. 5. 07:	Just, Oberveterinär der Schutztruppe, Südwestafrika	3,— =
	Fuchs, Oberveterinär der Schutztruppe, Südwestafrika	3,— =
17. 5. 07:	Moricinski, Stabsveterinär a. D., Frankfurt a. M.	3,— =
18. 5. 07:	Schön, Stabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 12	3,— =
	Stellmacher, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 12	1,— =
	Wendt, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 12	1,— =
21. 5. 07:	Durch Oberveterinär Tuche, aus Südwestafrika	10,— =
	Kuske, Oberveterinär, Hus. Regt. Nr. 6	3,— =
	Bochberg, Unterveterinär, Hus. Regt. Nr. 6	2,— =
	Rau, Oberveterinär der Schutztruppe, Südwestafrika	3,— =
24. 5. 07:	Veterinäre des Regts. Jäger zu Pferde Nr. 2	5,— =
	Köhn, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 66	1,— =
		1097,— M.

Weitere Beiträge nimmt entgegen Rendant Gerlach der Militär=Veterinär=Akademie, Berlin NW., Karlstraße 23a.

Verschiedene Mitteilungen.

Über die Behandlung von Organstücken brustseuchekranker Pferde, die zur Einsendung an das Königl. Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin bestimmt sind.

Bis in die letzte Zeit haben die Herren Kollegen in dankenswertester Weise dem Institut Organteile von brustseuchekranken Pferden zugesandt. Leider hat die warme Witterung die Fäulnis so beschleunigt, daß die Teile bei ihrer Ankunft vollkommen verdorben waren. Da es aber zum Studium der in Frage kommenden Organe durchaus erforderlich ist, daß die Untersuchung an frischen Teilen erfolgt, so möchte ich die Herren Kollegen bitten, nur dann Organe einzusenden, wenn zwischen Tod des Tieres und Sektion nur wenige Stunden verstrichen sind, und ferner die Organstücke sofort nach der Entnahme zu fixieren. Hierzu sind zwei Flüssigkeiten erforderlich, nämlich Sublimatalkohol und Jodalkohol.

Für den Sublimatalkohol bereitet man aus 21 Teilen Sublimat und 300 Teilen kochenden, destillierten Wassers eine Lösung und setzt zu 2 Teilen dieser Lösung noch 1 Teil absoluten Alkohol.

Für den Jodalkohol bereitet man zunächst einen 70prozentigen Alkohol, indem man zu 100 Teilen absoluten Alkohols 40 Teile destil-

lierten Wassers setzt; zu diesem verdünnten Alkohol fügt man so lange Lugolsche Lösung, bis eine deutliche Gelbfärbung eintritt.

Zum Gebrauch wird der Sublimatalkohol auf 50 ° C. erwärmt. Die frischen Organteile, welche Würfel von nicht mehr als etwa 1 cm Kantenlänge darstellen sollen, werden in diese warme Lösung eingebracht und bleiben darin eine halbe Stunde. Darauf werden sie in den Jodalkohol übertragen. In diesem können sie beliebig lange verweilen und auch an das Institut eingesandt werden.

Sollte bei einer Brustseuche-Sektion eine Entzündung am Dünndarm gefunden werden, so würde ich bitten, auch davon Proben einzusenden. Man entnimmt dazu der Darmwand quadratische Stücke von ungefähr 2 cm Seitenlänge, die man nach vorsichtigem Abspülen mit Nadeln auf Kork ausbreitet und dann sofort in Sublimatalkohol und Jodalkohol überträgt.

Bei der Anwendung des hier beschriebenen Verfahrens erfolgt die Fixierung der Gewebselemente ohne wesentliche Schrumpfung, und die Organteile sind vor nachträglichen Veränderungen geschützt und für alle histologischen Untersuchungen geeignet.

C. Troester.

Unfallanzeige und Versicherung.

Infolge des Entgegenkommens der Stuttgarter Unfall-Versicherungs-Gesellschaft ist eine größere Anzahl Veterinäre in den letzten Jahren in dieselbe eingetreten. Nachdem der Policeninhaber sich von den gewöhnlich recht klein gedruckten Statuten, von seinen Pflichten und Rechten Kenntnis verschafft hat, hat er das Gefühl einer gewissen Sicherheit, da er weiß, daß er im Fall einer durch einen Unfall herbeigeführten Erkrankung während der Zeit seiner Erwerbsunfähigkeit eine tägliche Entschädigung bzw. eine Rente empfängt, während im Falle eines Todes eine größere Versicherungssumme an seine Angehörigen fällt. Die Mehrzahl der in Betracht kommenden Unfälle ist auch wohl derartig, daß ihre Folgen sofort auftreten und diese mit jenen in ursächliche Verbindung gebracht werden können, wodurch die in den Statuten vorgeschriebene Anzeigefrist leicht eingehalten werden kann. Doch ist dies nicht immer der Fall. Eine Ausnahmestellung nehmen zuweilen die Kopfverletzungen ein, die anfangs wegen ihrer scheinbaren Geringfügigkeit nicht beachtet und vergessen werden, während sie doch noch 8 bis 14 Tage später plötzlich zu lebensgefährlichen Komplikationen bzw. zum Tode führen können. Ein Beispiel hierfür gibt folgende Gerichtsentscheidung:

Ein gegen Unfall Versicherter war am 10. September 1904 verstorben. Man nahm erst Wurstvergiftung an, doch ergab die Sektion der Leiche als Todesursache einen durch Sturz mit dem Pferde am 31. August oder 1. September 1904 erlittenen Unfall mit Bluterguß ins Gehirn. Die Ehefrau des Verstorbenen will von dem Ergebnis der Sektion erst am 6. Oktober erfahren haben, erstattete am 7. Oktober bei der Versicherungsgesellschaft die vorgeschriebene Unfallanzeige und forderte

die Versicherungssumme von 3000 Mark. Die Gesellschaft verweigerte jedoch die Zahlung, da nach ihren Statuten die Unfallanzeige spätestens binnen 3 mal 24 Stunden nach dem Eintritt des Unfalles eingereicht werden muß. Nachdem die Klage durch mehrere Instanzen gegangen war, entschied das Reichsgericht zugunsten der Gesellschaft und führte dazu aus: Der Verstorbene hat einen heftigen Fall auf den Kopf (über den Kopf des von ihm gerittenen Pferdes hinweg) getan und mindestens einige Tage darauf (zuerst am 4. September) über starke Kopfschmerzen geklagt. Des Falles und der Schmerzen ist er, wie anzunehmen, sich bewußt gewesen, und es lag recht nahe, die letzteren mit dem Sturz in Verbindung zu bringen; so fehlt es an einer genügenden Begründung für die Unterlassung der Anzeige. Zu prüfen ist, ob nicht der Verstorbene wenigstens seit dem 4. September, an welchem Tage sich die starken Kopfschmerzen eingestellt haben sollen, Anlaß hatte, die Anzeige zu erstatten.

Die Annahme, der Verstorbene habe die nach 4 oder 5 Tagen eintretenden Kopfschmerzen mit dem Unfall in Verbindung bringen müssen, besteht wohl zu Unrecht. Daß selbst unter Sachverständigen hierüber falsche Vorstellungen herrschen, beweist folgender Fall: Vor 2 Jahren wurde ich beim Eingeben einer Aloëpille von einer Remonte zur Seite geschleudert und stieß mit der linken Kopfseite gegen die Kante eines Wandschrankes. Nach 14 Tagen trat Lähmung der Bewegungsmuskeln des linken Auges (Doppelbilder) ein. Der Augenarzt konnte keine Ursache hierfür finden; von meinem Unfall, den ich schon vergessen hatte, erfuhr er vorläufig nichts. Nach weiteren 14 Tagen, während welcher ich noch meinen Dienst versah, traten plötzlich die Erscheinungen einer Gehirnblutung mit Lähmungserscheinungen ein (Bewußtlosigkeit, Pupillenstarre, Ptosis). Drei hinzugezogene Ärzte stellten drei verschiedene Diagnosen: Wurstvergiftung, Bleivergiftung, tuberkulöse Meningitis. Acht Wochen später diagnostizierte Prof. E. aus F. traumatische Meningitis, ohne daß ihm von dem Unfall Mitteilung gemacht war. Der von ihm angegebene Zeitpunkt eines vermutlichen Stoßes oder Schlages stimmte, wie sich jetzt herausstellte, tatsächlich mit jenem Datum ungefähr überein, an dem ich den Unfall erlitten hatte. Diese Diagnose stieß bei den anderen Ärzten auf lebhaften Widerspruch, der jedoch verstummte, als wir die einschlägigen Kapitel der gerichtlichen Heilkunde aufschlugen. In der dort angeführten Kasuistik über fünf Fälle betrafen drei Fälle solche Verletzungen, die durch Unfälle beim Reiten oder durch den Umgang mit Pferden verursacht waren, aber erst nach 8 bis 19 Tagen zu offensichtlichen Krankheitssymptomen (Lähmung des Augapfels) geführt hatten. (Forensisch waren 17 Tage festgesetzt.)

Da der Militär-Veterinär als Reiter wie als Praktiker den oben angeführten Eventualitäten besonders häufig ausgesetzt ist, so sollte er, wenn er gegen Unfall versichert ist, es niemals unterlassen, auch bei anscheinend unbedeutenden Kopfverletzungen sofort die nötigen Schritte zu tun, d. h. der in Frage kommenden Gesellschaft vorläufig Mitteilung von dem Unfall zu machen mit dem Vorbehalt einer weiteren Inanspruchnahme, sofern sich schlimmere Folgen noch einstellen sollten. Ist die

Anmeldefrist versäumt, so sind die Aussichten auf eine erfolgreiche, spätere Reklamation, wie wir gesehen haben, sehr ungünstig, denn wenn es sich um Auszahlen einer Summe handelt, so treiben die Versicherungsgesellschaften namentlich bei größeren Beträgen hartnäckig die Politik der zugeknöpften Taschen. Es bleibt dann nur der Weg der Klage übrig mit seinen unliebsamen Überraschungen, Unkosten und Enttäuschungen, denen man bei Beherzigung des oben Angeführten leicht aus dem Wege gehen kann.

Auch bei Nichtversicherten ist bei solchen Unfällen eine gewisse Aufmerksamkeit nötig, sofern sie im Dienst sich ereignen, weil es event. Schwierigkeiten macht, später den Nachweis einer Dienstbeschädigung zu erbringen.

Der mich betreffende Fall endete damit, daß ich auf Anraten des Rechtsbeistandes einen Vergleich einging auf Zahlung eines Drittels der mir eigentlich zustehenden Summe durch die Gesellschaft; dieser Summe von 500 Mark standen 150 Mark Unkosten gegenüber. Sturhan.

Aloëvergiftung bei einem an Druse erkrankten Pferde beschreibt Prof. Albrecht-München. Seitens eines Kollegen waren einem vierjährigen, drusekranken Pferde, das einige Tage nach Beginn des Leidens Kolitsymptome zeigte, 30 bis 35 g Aloë capensis mit Fenchelpulver und Seife als Pille gegeben worden. Als sich am nächsten Tage eine starke, anhaltende Entleerung flüssigen, übelriechenden, graugrüngefärbten Kotes einstellte, die mit schweren Allgemeinstörungen und Schwäche verbunden war, wurde Prof. Albrecht hinzugezogen. Patient bekam innerlich Opiumpulver und Tannoform abwechselnd als Pille, unter Zusatz von Kreolin bzw. Kampfer; äußerlich spirituöse Einreibungen, Warmhalten. Nach dreitägigem, hochgradigen Durchfall, begleitet von bedeutender Schwäche des Patienten, trat Besserung ein; daß der Ausgang der Krankheit kein letaler war, wird auf Rechnung der Jugend und Widerstandsfähigkeit des Tieres gesetzt. A. nimmt an, daß durch die Drusestreptokokken bzw. deren Toxine die Resistenzfähigkeit des Verdauungsapparates verändert war; er hält es für bedenklich, einem drusekranken Pferde Aloë in Laxierdosis zu verabreichen.

A. weist gleichzeitig auf den zweiten der von Bächstädt in dieser Zeitschrift 1904 beschriebenen Fälle hin; dort war einem Pferde Aloë in therapeutischer Dosis als Prophylaktikum gegen Druse verabreicht worden und hatte eine tödliche Vergiftung veranlaßt; vielleicht war aber jenes Tier — meint A. — schon mit dem Ansteckungsstoff der Druse infiziert gewesen. —

(In dieser Frage können voraussichtlich die Remontedepot-Kollegen entscheidende Erfahrungen mitteilen. Die Red.)

(Wochenschr. f. Tierh. u. Viehzucht, 1907, 15.)

Hippophagie in Paris. Im Pferdeschlachthaus in Paris wurden im ersten Halbjahr 1906 geschlachtet und tierärztlich untersucht: 303 Esel, 22 117 Pferde und 60 Maulesel, zusammen 22 480 Equiden, d. h. 2748 mehr als zur selben Zeit des Vorjahres. (Recueil de méd. vét., 15.9.06.)

Bücherschau.

Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Für Tierärzte, Ärzte und Studierende. Von Dr. **Georg Schneidemühl**, Professor der Tiermedizin und vergleichenden Pathologie an der Universität Kiel. Mit Abbildungen im Text. — I. Abteilung: Bogen 1 bis 20. — Berlin 1906. Verlag von R. Trenkel. — 8,00 Mark.

Verfasser hat bereits eine vergleichende Pathologie und Therapie des Menschen und der Haustiere 1896 veröffentlicht, und er hat nun, verschiedenen an ihn herantretenden Wünschen nachgebend, obiges die Haustiere allein betreffende Lehrbuch bearbeitet. Das Werk wird in drei Abteilungen erscheinen, deren erste vorliegt; die zweite Abteilung soll Ostern, die dritte Ende nächsten Jahres erscheinen. Das ganze Werk wird etwa 24 Mark kosten.

In vorliegender Abteilung mit 320 Druckseiten werden besprochen: a) die Infektions- und Intoxikationskrankheiten; b) die durch tierische Parasiten verursachten Krankheiten; c) Intoxikationen.

Die einzelnen Krankheiten werden in kurzer, leicht verständlicher und übersichtlicher Art abgehandelt in bezug auf: Wesen, Vorkommen, Verbreitung, Geschichtliches und Statistisches, Bakteriologisches, Ätiologie, Inkubation, Symptome, Krankheitsdauer, Prognose, Anatomischer Befund, Diagnose, Therapie, Prophylaxe, Veterinär- und Sanitätspolizeiliches, Gerichtliche Tierheilkunde, Übertragung auf Menschen usw. Bei der ansprechenden Bearbeitung des Stoffes wurde — unter Berücksichtigung aller neuzeitlichen Anschauungen — das Wissenswerte und Wichtige der einzelnen Krankheiten wiedergegeben und kurz dargelegt; häufig sind vergleichend-pathologische Bemerkungen, die besonders auch die Verhältnisse beim Menschen mit in Betracht ziehen; auch über die wesentlichsten Infektionskrankheiten der Fische wird eine kurze Übersicht gegeben. Eine Reihe von zum Teil farbigen Abbildungen, besonders Parasiten und Bakterien darstellend, sind dem Text beigegeben; sie entstammen dem Werke des Verfassers „Die animalischen Nahrungsmittel“.

Das Werk ist bei weitem nicht so ausführlich und erschöpfend gehalten wie unsere führenden entsprechenden Lehrbücher; es soll wohl auch weniger erschöpfend als in gedrängter Darstellung ein Bild von dem gegenwärtigen Stande der Pathologie und Therapie geben; und das tut es getreulich.

Operationskursus. Für Tierärzte und Studierende. Von Dr. **W. Pfeiffer**, ordentl. Professor der Tierheilkunde an der Universität Gießen. Vierte, vermehrte Auflage. Mit 65 Abbildungen. — Berlin 1907. Verlag von Rich. Schoetz. — 4,00 Mark.

Das bekannte und in den Kreisen der Tierärzte wie der Studierenden gut eingeführte Buch bringt in der neuen Auflage als Vermehrung solche Operationen, die der lokalen und allgemeinen Narkose dienen. Neben den Infiltrationen der einzelnen regionären Nerven und der intravenösen Chloralhydrat- (nicht „Chloral-“, wie die Überschriften besagen) Injektion findet sich auch die Rückenmarksanästhesie beim Hund, die Verfasser nach eigenen Erfahrungen beschreibt und durch Abbildungen erläutert.

Beiträge zur Kenntnis der Magenerkrankungen des Rindes. Erfahrungen aus der Ambulatorischen Klinik der Königl. Tierärztl. Hochschule in Dresden. Von Prof. Dr. **A. Eber**, Direktor des Veterinär-Instituts der Universität Leipzig. — Jena 1906. Verlag von G. Fischer. — Abdruck aus der „Zeitschrift für Tiermedizin". — 1,00 Mark.

Die interessante Abhandlung gibt die Beobachtungen und Erfahrungen von im ganzen 373 Erkrankungsfällen wieder, von denen 75 Prozent geheilt wurden. Es handelte sich um einfache Indigestion, teilweise oder vollständige Pansenlähmung, akute und chronische Tympanitis; diese Krankheiten bildeten 26,3 Prozent aller in 6 Jahren beobachteten inneren Rinderkrankheiten. Sowohl die zahlreichen, mitgeteilten klinischen Erfahrungen wie die vielen kurzen Obduktionsbefunde dürften dem Praktiker recht lesenswert sein, zumal die Bedeutung dieser in der Literatur wenig beschriebenen Erkrankungen allgemein bekannt ist.

Chirurgische Diagnostik der Krankheiten des Pferdes. Von Dr. med. **Eugen Fröhner**, Professor an der Königl. Tierärztl. Hochschule in Berlin. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 28 Abbildungen. — Stuttgart 1907. Verlag von Ferdinand Enke. — 3,00 Mark.

Die Notwendigkeit der methodischen Untersuchung wird dem Studierenden auf der Hochschule mit Recht eingeimpft, und das vorliegende kleine Werk will dies auch im späteren praktischen Leben fortsetzen. Die „Diagnostik" ist dem Studierenden daher unentbehrlich, dem praktischen Tierarzt recht nützlich geworden; dem Militärveterinär gibt sie für die Praxis wichtige Anregungen und orientiert ihn besonders über alle Maßnahmen, die zur sicheren Stützung der Diagnose — z. B. bei Gutachten über dienstunbrauchbar gewordene Offizierpferde — vom Obergutachter erwartet bzw. gefordert werden können. In der neuen Auflage haben alle in den letzten Jahren gemachten wichtigen Fortschritte Berücksichtigung gefunden.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär **Pohl**, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4; — Oberveterinär **Arndt**, im Feldart. Regt. Nr. 26.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär **Bochberg**, im Hus. Regt. Nr. 6.

Im Beurlaubtenstande:

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots **Schmitt**, vom Bezirks-

kommando Molsheim; — Oberveterinär der Garde-Landwehr 2. Aufgebots Schröder, vom Bezirkskommando Flensburg.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär der Res. Henrich, vom Bezirkskommando Wohlau.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Brinkmann, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Humberg, im Ulan. Regt. Nr. 5; — Pifrement, im 2. Garde-Ulan. Regt.; — Franzen, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Lenz, im Feldart. Regt. Nr. 63.

Versetzungen.

Oberveterinär Seidler, im Ulan. Regt. Nr. 8, von Gumbinnen nach Stallupönen.

Kommandos.

Einjährig-freiwilliger Unterveterinär Vogt, im 1. Garde-Drag. Regt., zum Leib-Garde-Hus. Regt.

Verabschiedungen.

Auf ihren Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberveterinär Mann, im Drag. Regt. Nr. 20.

Auf ihren Antrag der Abschied bewilligt: den Oberveterinären der Landwehr Fuchs, vom Bezirkskommando Straßburg; Schirmeisen, vom Bezirkskommando Kreuzburg; Voß, vom Bezirkskommando Recklinghausen; Gaaz, vom Bezirkskommando Potsdam; Kramer, Nienburg a. d. W.

Bayern.

Befördert: Im Beurlaubtenstande: der Oberveterinär Dr. Preuße der Landwehr 1. Aufgebots (Kaiserslautern) zum Stabsveterinär.

Abschied bewilligt: Im Beurlaubtenstande: den Oberveterinären Geyer von der Reserve (Hof) und Pelz von der Landwehr 2. Aufgebots (Hof).

Württemberg.

Befördert: Dr. Allmann, Unterveterinär der Reserve (Eßlingen) zum Oberveterinär der Reserve.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Oberveterinäre Glaesmer und Zwilzki ausgeschieden und mit 1. Juni 1907 beim Leib-Garde-Hus. Regt. bzw. Ulan. Regt. Nr. 8 wieder angestellt.

Remontedepots.

Befördert: Hänsgen, Remontedepot-Oberveterinär vom Remontedepot Neuhof-Ragnit, zum Remontedepot-Stabsveterinär.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler-Orden 4. Klasse: Kreistierarzt a. D. Veterinärrat Dalchow-Rathenow.

Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung: Stabsveterinär Hanke beim Stabe des südwestafrikanischen Etappenkommandos Süd; Oberveterinär a. D. Neumann, bisher beim 1. Feldregt.; Oberveterinär Gesch beim Feldart. Regt. Nr. 14; Oberveterinär Reske beim 3. Garde-Feldart. Regt.

Schwarzes Band mit weißer Einfassung zum Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern an Stelle des früher verliehenen weißen Bandes mit schwarzer Einfassung: Oberveterinär Borowski beim 1. Feldregt. der Schutztruppe.

Südwestafrika-Denkmünze aus Bronze: Oberveterinär Wilke.

Landwehr-Dienstauszeichnung 1. Klasse: Engel-Koppenbrügge; — Friese-Alfeld; — Schlachthofdirektor Dr. Jost-Göttingen; — Kreistierarzt Fredrich-Kruschwitz.

Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern vom Zähringer Löwen: Oberveterinär Dorner.

Ritterkreuz 1. Klasse des Albrechts-Ordens: Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Dresden, Korpsstabsveterinär Walther-Leipzig, Bezirkstierarzt Dr. Noack-Leipzig.

Ritterkreuz 2. Klasse desselben Ordens: Beeger-Wilsdruff, Fischer-Frankenberg, Linke-Brandis.

Titel und Rang als Obermedizinalrat: Medizinalrat Prof. Dr. Müller-Dresden.

Titel und Rang als Veterinärrat: Den sächsischen Bezirkstierärzten Baumgärtel-Oschatz, Pröger-Auerbach, Rost-Pirna, Wilhelm-Zittau, Röbert-Annaberg, Kunze-Chemnitz, Dr. Fambach-Glauchau.

Ernannt: In den Senat der Tierärztl. Hochschule Dresden gewählt: Die Professoren DDr. Pusch, Schmidt und Klimmer.

Zum ordentlichen Professor der Botanik und Pharmakognosie an der Tierärztl. Hochschule München: Außerordentlicher Universitätsprofessor Dr. Giessenhagen-München.

Zum Leiter der Militär-Lehrschmiede München und zum Dozenten für Hufkrankheiten usw. (vertretungsweise): Prosektor Dr. Moser-München.

Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule Dresden: Dr. Krage-Powitz (Path. Institut); — am Veterinär-Institut Breslau: Dr. Wölfel und Hieronymi.

Zum Kreistierarzt (definitiv): Stabsveterinär a. D. Reinländer-Verden; — Dr. Morgenstern-Marienburg; — Oberveterinär a. D. Pilwat-Beckum; — Prayon-Kall (Schleiden); — Heyne-Grimmen; — Max Nitschke-Blumenthal; — Karl Nitschke-Cosel O.-S.; — Arndt-Gifhorn; — Polizeitierarzt Dr. Unterhössel-Cöln für Mülheim a. Rh. — Halm-Minden für Wiedenbrück.

Zum Bezirkstierarzt: Distriktstierarzt Dr. Gruber für Eschenbach.

Zum Distriktstierarzt: Mayr-Ubertingen für Rosenfeld (Württemberg); — Städt. Tierarzt Zimmer-Kusel für Pirmasens.

Zum Polizeitierarzt: Leiter der Auslandsfleischbeschau Dr. Peters-Cöln für Cöln; — Sanitätstierarzt Dr. Logemann-Barmen ebenda.

Zum Zuchtinspektor: Distriktstierarzt Groll-Berchtesgaden für den Verband für Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofinspektor Welzel-Pritzwalk für Oppeln; — Privatdozent Dr. Liebe-Bern für Prüm.

Zum städtischen Obertierarzt: Dr. Neubauer-Posen für Frankfurt a. M.

Zum Schlachthofinspektor: Dr. Göhler-Schalke für Pritzwalk; — Bormann-Aachen für Teterow.

Zum Sanitätstierarzt: Aßmann-Dresden für Görlitz; — Hessen-Berlin für Barmen; — Dr. Höfling für Lübeck.

Approbiert: In Hannover: Broesmann.

In Dresden: Koch; Kuschel; Schmid.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Dresden: Hoftierarzt Richter-Dessau; — Assistent Sommer-Dresden; — Oberveterinär Winkler-Dresden.

Promoviert: Zum Dr. phil.: In Leipzig: Johann-Memel.

Versetzt: Kreistierarzt Francke-Mülheim a. Rh. nach Cöln (Land).

Gestorben: Schlachthofdirektor Krebewahn-Bochum; — Schlachthofverwalter Ewald-Soest; — Schumacher-Zuckau; — Kreistierarzt Sosna-Bremen; — Oberveterinär a. D. Erdmann-Greifswald.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Toni Haase mit Herrn Willy Müller, Oberveterinär und Assistent der Militär-Lehrschmiede Berlin; — Frl. Margarete Jürgens mit Herrn Martin Baum, Unterveterinär im Feldart. Regt. Nr. 46.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. Juli 1907. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Das Militär-Veterinärwesen Italiens.*)

Von Oberveterinär Dr. Goldbeck.

Während das Militär-Veterinärwesen Frankreichs als das älteste und für die meisten Kulturstaaten vorbildliche von allgemeiner Wichtigkeit für die Veterinäre aller Staaten ist, hat für uns Deutsche die Kenntnis des Veterinärwesens der Armee in Italien dadurch ein besonderes Interesse, daß es sich um unsere Bundesgenossen im Fall eines Feldzuges handelt.

Das Militär-Veterinärkorps Italiens besteht aus Offizieren im aktiven Dienst des stehenden Heeres, aus Ergänzungsoffizieren, aus denen der Mobilmiliz und der Reserve.

Im aktiven Heere kommen auf 37 243 Pferde (Jahr 1904) 178 Veterinäre; dazu kommen noch die im Beurlaubtenstande befindlichen (siehe später). Alle diese haben die gleichen Pflichten und Rechte, wie alle Offiziere des königlichen Heeres.

Gegenwärtig gliedert sich dieses Korps, wie folgt:

Ein Oberst (z. Z. der liebenswürdige Dr. Alessandro Costa, Command., geb. 8. Dez. 1851), Chef des Veterinärwesens und dem Kriegsministerium zugeteilt.

Vier Oberstleutnants (Guiseppe Meschieri beim 3. Armeekorps, Antonio Bertuetti beim 1. Korps, Eligio Botallo beim 10. Korps, Luigi Moro beim 6. Korps) als Chefs des Veterinärdienstes bei den wichtigsten Korps.

Zwölf Majore, von denen acht Korpschefs bei den anderen Korps sind (4., 9., 8., 2., 7., 5., 11., 12. Korps); einer dem Amt des Oberst attachiert; einer dem Kriegsmininister zur Disposition gestellt und Direktor des Kabinetts für militärveterinäre Bakteriologie (Cavall. Leopoldo Baruchelli, Professor); einer bei der Reitschule in Pinerolo

*) Demnächst erscheint eine größere Sonderarbeit des Verfassers über das „Militär-Veterinärwesen aller Kulturstaaten" im Verlage der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn. D. Verf.

(Titularprofessor Cav. Luigi Drago); einer bei der Militärschule in Modena (Titularprofessor Cav. Cesare Ughi).

75 Hauptleute, von denen 24 den Kavallerie-Regimentern beigegeben sind; 26 bei den Artillerie-Regimentern, 7 bei den Pferdedepots, 6 bei Garnisonkommandos, 8 bei den Territoriallegionen der königlichen Karabinieri, 1 beim Veterinärinspektionsamt (Cav. Oreste Pigorini), 1 bei der Hufbeschlagschule, 1 im Bakteriologischen Kabinett (Pricolo Antonio), 1 Direktor des Gestüts zu Persano (Guiseppe Giancola).

86 Leutnants und Unterleutnants (70 Leutnants und 16 Unterleutnants), von denen 2 in jedem Kavallerie-Regiment, 1 in jedem Feldartillerie-Regiment, 3 in jedem Regiment reitender Artillerie, 3 im Gebirgsartillerie-Regiment, 6 kommandiert bei den Pferdeaufzuchtdepots, 2 kommandiert beim Garnisonkommando Spezia und Sassari.

Zwei andere Veterinäroffiziere, die dem Minister des Auswärtigen unterstehen und nicht in der Rangliste geführt werden, befinden sich in der afrikanischen Kolonie Italiens, in Erythrea, wo ein Impfinstitut gegen die Rinderpest errichtet ist.

639 sind im Beurlaubtenstande und Zivil, und zwar 518 beim Ersatz, 40 bei der Mobilmiliz, 81 bei der Reserve. —

Das Gehalt ist folgendes:

Charge	Jährliches Gehalt	Pferdegeld	Entschädigung für Fuhren	Rationen
	Lira	Lira	Lira	
Höhere Offiziere:				
Oberst	7000	280	600	1
Oberstleutnant . .	5200	280	—	1
Major	4400	280	—	1
Niedere Offiziere:				
Hauptmann . . .	3400	—	—	—
Leutnant	2400	—	—	—
Unterleutnant . .	2000	—	—	—

Die Gehälter steigen bei den oberen Offizieren alle 6 Jahre um $^1/_{10}$, bei den unteren alle 5 Jahre um $^1/_{10}$, sofern keine Chargenerhöhung eintritt. Daneben erhalten die als Lehrer an den Instituten angestellten Veterinäre, ebenso die in die Pferdezuchtdepots kommandierten eine Entschädigung von 300 Lire jährlich. Das Einkommen wird mit $7^1/_2$ Prozent versteuert (Steuer des beweglichen Vermögens).

Bei der Betrachtung der geringen Höhe der Gehälter ist der billige Lebensunterhalt in Italien zu berücksichtigen. Ein Lira ist gleich 100 Centesimi, in der Regel Papiergeld, nominell gleich 80 Pfennig, tatsächlich meist etwas geringer bewertet.

Die Ordensdekorationen erfolgen der Regel nach im Dienstalter, ausnahmsweise können bei besonderen Verdiensten auch Verleihungen auf Vorschlag der Behörden, wie bei allen Offizieren, außer der Reihe erfolgen. Es erhalten die Hauptleute nach 12 Jahren das Ritterkreuz des Ordens der italienischen Krone; die Majore erhalten diesen Orden

(und Titel Cavaliere) unmittelbar nach ihrer Ernennung, wenn sie ihn nicht schon besitzen. Die Oberstleutnants erhalten nach 4 Jahren Dienst als solche das Ritterkreuz des Ordens des heiligen Maurizius und Lazarus. Die Obersten werden nach 6 Jahren im Dienst als Oberst Komture des Ordens der italienischen Krone und des maurizischen Offizierkreuzes. Nach 25 Jahren Dienst im stehenden Heere erhalten alle Offiziere das goldene Verdienstkreuz und nach 40 Jahren dasselbe mit der königlichen Krone.

Beim Übertritt in den Ruhestand besteht eine interessante Einrichtung. Die Veterinäre treten zunächst 5 bis 6 Jahre zum Hilfsdienst. Sie sind dann beurlaubt, können aber im Bedarfsfalle zum Dienst herangezogen werden. Sie erhalten in dieser Zeit die Pension nach den unten erläuterten Sätzen, daneben aber ein Jahreseinkommen von 400 Lira. Die im Hilfsdienst zugebrachte Zeit wird zur Hälfte bei der Berechnung der Pension in Berechnung gezogen.

Die Pension wird bemessen nach dem letzten Range und nach den Dienstjahren. Kriegsjahre und Kolonialdienst zählen doppelt, die im Hilfsdienst zugebrachten nur zur Hälfte.

Wenn der Veterinär den Dienst auf eigenes Ersuchen aufgibt, so wird die Pension nach dem Durchschnitt der während der letzten 5 Jahre erhaltenen Gehälter berechnet; geht er dagegen von Amts wegen ab, so wird der Durchschnitt nach den letzten 3 Jahren gezogen. Die Hauptleute erhalten dazu das sogenannte Gnadenquinquennium. Es besteht dies darin, daß zu der rechtmäßigen Pension der Betrag von $^1/_{10}$ hinzukommt, gleich dem Betrage für ein Quinquennium. Für die einzelnen Rangstufen kommen folgende Pensionssätze in Betracht — die höchsten nach 40 Jahren Dienstzeit:

	Höchste Pension: Lira	Niedrigste Pension: Lira
Oberst	6720	4640
Oberstleutnant	4992	3733
Major	4160	2880
Hauptmann	3328	2282
Leutnant	2112	1546
Unterleutnant	1728	1488

Auch die Pension ist mit $7^1/_2$ Prozent (Steuer des beweglichen Vermögens) zu besteuern.

Wie in den meisten romanischen Ländern bestehen gewisse Altersgrenzen, bei deren Eintritt der Betreffende in einer Charge nicht mehr verbleiben kann, sondern den Dienst verlassen muß. Es sind dies für den Oberst 62 Jahre, Oberstleutnant 58, Major 56, Hauptleute 53, Leutnant 50 Jahre.

Wie schon erwähnt, sind nur die oberen Veterinäroffiziere auf eigenen Pferden beritten und erhalten jährlich 280 Lira Pferdegeld neben der Ration. Die unteren Chargen benutzen die ihnen zugewiesenen Dienstpferde.

Von den Hauptleuten werden alle Jahre zwei der Reihe nach zu jedem der Hauptfächer der Veterinär-Hochschule kommandiert, um den

Fortschritten der Wissenschaft folgen zu können. Zum Militärkabinett für Bakteriologie wird jährlich eine größere Zahl subalterner Veterinäre kommandiert.

Alle Regimenter der Kavallerie, Artillerie, die Pferdezuchtdepots, die Schulinstitute (Militärschule und Kavallerieschule) sind mit Krankenstallungen ausgerüstet. Dieselben enthalten außer den eigentlichen Ställen Apotheke, chirurgische Instrumente, Aufhängevorrichtung, Kühleinrichtung usw. Sie werden von den anderen Ställen möglichst getrennt errichtet und unterstehen in administrativer, disziplinarer und technischer Beziehung dem höchsten Veterinäroffizier, der vorhanden ist. In den wichtigeren Garnisonen, z. B. Turin, Mailand, Verona, Bologna, Rom, Neapel, sind außerdem ein oder mehrere Garnison-Krankenställe vorhanden für die verschiedenen höheren Behörden und Institute.

Für seuchenkranke oder verdächtige Pferde sind besondere Isolierstallungen aus leicht desinfizierbarem Material vorhanden. Dieselben liegen fern von den Kasernen und unterstehen besonderen Vorschriften.

Das bakteriologische Kabinett des Militär-Veterinärwesens (Cabinetto di bacteriologia veterinaria militare) wurde 1903 gegründet und hat folgende Aufgaben:

1. Experimentelles Studium der unter den Pferden des Heeres herrschenden und Verluste hervorrufenden ansteckenden Krankheiten.
2. Studium der Sera, der Impfungen und anderer Schutzmittel gegen Ansteckungen.
3. Prüfung solcher pathologischer Präparate und Produkte, welche von den Direktoren der Pferdelazarette eingeschickt werden, besonders zur Sicherung der bakteriologischen Diagnose.
4. Unterricht jüngerer Veterinäre, die zum Kabinett kommandiert werden, in der Mikroskopie und Bakteriologie.

Leiter des bakteriologischen Kabinetts ist ein Oberstleutnant oder Major, jetzt Prof. Baruchelli (siehe oben), dem ein Hauptmann beigegeben ist. Der Chef des Veterinärwesens bezeichnet die zu studierenden Krankheiten, wacht über die Experimente und erhält einen eingehenden Bericht über alle Experimente, Untersuchungen usw. Zur Anstellung von Experimenten werden dem Institut unter den ausrangierten Pferden oder Fohlen durch den Chef des Veterinärwesens mehrere Tiere ausgesucht.

Besonderes Interesse hegt für das bakteriologische Kabinett Seine Majestät der König von Italien. Gelegentlich der großen Neujahrsgratulation 1907 im Quirinal sprach er mit dem anwesenden Veterinäroberst Costa näher über dieses Institut und gab seiner Freude über die Entdeckung des Prof. Baruchelli (Pferdemalaria, siehe später) und über den guten Erfolg der Impfungen mit Antistreptokokken-Serum Ausdruck.

Die Leitung des gesamten Militär-Veterinärwesens untersteht dem Veterinär-Inspektionsamt (Ufficio d'Ispezione veteri-

naria), an dessen Spitze der bereits benannte Veterinäroberst Commodore Dr. Alessandro Costa steht. Er hat zu seiner Verfügung einen Oberstleutnant oder Major. Als Zivilbeamte gehören dazu: ein Konzipient (Sekretär), ein Archivbeamter und ein Ordnungsbeamter.

Dem Inspektionsamt liegen folgende Arbeiten ob: Erteilung technischer Ratschläge über den Veterinärdienst im aktiven Heere, hygienische und sanitätspolizeiliche Vorsichtsmaßregeln, Inspektion der Veterinärlazarette, Experimente hygienischer, sanitärer und therapeutischer Art, Überwachung der Arbeiten des bakteriologischen Kabinetts, Zusammenstellung der Programme für die Aufnahme und Beförderung der Veterinäroffiziere, Ernennung der Prüfungskommissionen, Statistik, Mobilmachung des Personals des aktiven und beurlaubten Standes der Militärveterinäre.

Die Instruktion über den Veterinärdienst findet sich zunächst in dem Reglement über die Disziplin (Reglemento di Disciplina). Dasselbe regelt den Veterinärdienst bei den Truppen und Garnisonen. Er stellt die Pflichten und Befugnisse der Veterinäre fest. Sodann erscheinen periodische Rundschreiben des Ministers über den Betrieb der Pferdelazarette, über die Hygiene, die Sanitätspolizei der Pferde des Heeres usw.

Endlich sind erlassen im Militärjournal („Giornale militare ufficiale“) Normen für den Militär-Veterinärdienst in Friedenszeiten (Decreto che approva le norme di servicio pel corpo veterinario militare in tempo di pace). Dieselben erschienen unter Nr. 27 am 19. Februar 1888 und wurden abgeändert unter Nr. 144 am 27. Juni 1895; neuerdings ist am 1. Juni 1907 eine vollständige Seuchenvorschrift erlassen worden.

Die Vorschriften über den Veterinärdienst im Kriege sind selbstverständlich geheim.

Aus diesen Vorschriften müssen wir noch einige Punkte hervorheben:

Die Veterinäroffiziere haben allgemeine Pflichten infolge ihrer Stellung im Heere und spezielle infolge ihrer besonderen Charge.

Allgemeine Pflichten.

Alle Veterinäre stehen der Militärbehörde zur Verfügung, der sie direkt unterstellt oder zu der sie kommandiert sind. Sie haben dieselbe in den Vorschriften zu unterstützen, welche die gute Gesundheit, Erhaltung und veterinäre Behandlung kranker Tiere betreffen. Sie müssen, wenn es verlangt wird, unentgeltlich die Pferde der Offiziere, Beamten, des Truppenteils, der Schulen oder Depots, zu denen sie kommandiert sind, behandeln.

Daher ist es ihre Pflicht, mit unermüdlichem Eifer den Fortschritten der Veterinärwissenschaft zu folgen. Sie müssen sich auch hinreichend in Reitfähigkeit halten, um jeden Tag jeden berittenen Truppenteil begleiten zu können.

Technisch haben sie sich nach den Vorschriften ihrer Wissenschaft zu richten. Den Vorschriften und Anordnungen der älteren Veterinär-

offiziere haben sie sich stets zu fügen, wenn dem älteren die Verantwortung zufällt.

Die Verantwortung für erkrankte Pferde hat ausschließlich der Veterinär und zwar der Dienstleitende oder der Chef des Veterinärlazarettes. Er trägt die Verantwortung unmittelbar dem Kommandeur oder dem Chef des Detachements bzw. Depots gegenüber. In technischer Beziehung können zwar die höheren Veterinäre die Lazarette besichtigen und die Behandlungsart der ihnen unterstellten Veterinäre kontrollieren, die Verantwortung für die erkrankten Vierfüßler bleibt aber dem behandelnden Veterinär. Auch in Ausübung der hygienischen Tätigkeit erfreuen sich die Veterinäre Italiens einer großen Aktionsfreiheit. Pferde von Offizieren usw., die in Veterinärlazarette eingestellt sind, werden ebenfalls behandelt und trägt dann der Veterinär die Verantwortung gegenüber dem Eigentümer bzw. dem Korpskommandanten.

Befugnisstreitigkeiten kommen infolge der scharfen Abgrenzung der Funktionen nicht vor. Ist ein Pferd einmal als erkrankt gemeldet, so kann es bei der Truppe bleiben oder im Lazarett Aufnahme finden. Jedenfalls steht es dem leitenden Veterinär zur Verfügung.

Die genaue Rangstellung legt den italienischen Veterinären genau die Rechte und Pflichten wie jedem anderen Offizier auf. Dazu gehört genaue Befolgung des Disziplinarreglements. Sie können und müssen jedes Vergehen gegen dasselbe ahnden. Dabei ist es gleichgültig, ob der Fehlende Offizier, Unteroffizier, Korporal oder Soldat ist, wenn er nur im Range tiefer steht. Die Strafbefugnis und Verpflichtung erstreckt sich dabei nicht nur auf die unterstellten Veterinäroffiziere, sondern auch auf die Offiziere und Unteroffiziere aller Waffengattungen und Korps, selbstredend einschließlich der Hufschmiede.

Diese Strafbefugnis ist mit dem Range verbunden. Genau so verhält es sich mit dem Grußrecht und der Grußpflicht. Es wird der im Range höher stehende gegrüßt, gleichviel ob Generalstabs-, Artillerie-, Kavallerie-, Infanterieoffizier, Arzt, Veterinär oder Intendantur.

Besondere Pflichten.

Veterinäroberst. Der Veterinäroberst ist Vorsteher des Veterinärinspektionsamtes, einer Abteilung des Kriegsministeriums (Generalsekretariat). Er hängt vom Unterstaatssekretär direkt ab. Zu seinen Aufgaben gehört es auch, die militär-technisch-veterinären Fragen der anderen Heere zu verfolgen. Bei der Kontrolle der Pferdelazarette hat er die Handhabung der chirurgischen Instrumente usw. zu überwachen und die technisch-wissenschaftliche Fähigkeit der Veterinäre, ihre Geeignetheit für besondere Zwecke des Dienstes zu beobachten. Er wird über die Stellenbesetzung stets befragt. An Berichten gehen ihm monatliche statistische (vorläufige) Krankheitsberichte der Korps und jährliche Generalberichte über den hygienischen und sanitären Zustand der Vierfüßler des Heeres zu. Hierüber stellt er einen Jahresbericht zusammen, der in der bereits erwähnten „Giornale militare ufficiale“ publiziert wird, und aus dem wir unten die wichtigsten Daten angeben.

Er kann in technisch-wissenschaftlichen Fragen direkte Auskünfte von den Chefs des Veterinärwesens der einzelnen Korps verlangen.

Veterinär-Oberstleutnant oder Major, Chef des Veterinärdienstes im Armeekorps. Er steht zur Verfügung des Armeekommandos für alle Aufgaben seines Faches, welche ihm der betreffende Kommandant anvertraut.

Aus eigenem Antriebe muß er die Aufmerksamkeit des Kommandeurs des Armeekorps auf alles richten, was geeignet ist, den Veterinärdienst zu verbessern. Er wird über alles befragt, was diesen Dienst betrifft, sei es Personal, seien es allgemeine Maßregeln, sei es Hygiene oder das Wohl der Pferde. Zu diesem Zweck macht er jährlich, oder wann er es für nötig hält, Reisen zu den Pferdelazaretten.

In den ersten 10 Tagen jedes Monats erhält er die statistischen Berichte der Pferdelazarette, stellt auf Grund dieser einen allgemeinen monatlichen Bericht mit Bemerkungen zusammen und übergibt ihn dem Korpskommando zur Weitergabe an die Veterinärinspektion (Generalsekretariat). Beim Auftreten endemischer oder epidemischer Krankheiten hat er die nötigen höheren Anordnungen zu veranlassen. Die Pferde im Generalstab hat er zu behandeln.

Er kann zur Abgabe von Gutachten durch das Generalkommando, auch von den Truppen aufgefordert werden. Er kann die Veterinäre seines Bezirkes versammeln und ihnen Aufgaben sowohl aus dem Gebiet der Veterinärwissenschaft, als aus dem des Felddienstes und der Mobilmachungsmaterialien geben.

Er korrespondiert in technischen Fragen direkt mit dem Veterinäroberst und den anderen Chefs des Veterinärdienstes bei den Armeekorps.

Chefs des Veterinärdienstes im allgemeinen. In jedem Regiment, Schule usw. ist der dienstälteste Veterinär Chef des Dienstes. Der Dienst wird nach der oben erwähnten Vorschrift erledigt. Am Ende jedes Monats stellt der Veterinärchef den statistischen Bericht über das Lazarett zusammen, versieht ihn mit Bemerkungen über besondere Fälle und über Ursachen, Hygiene, Therapie, Prophylaxis, Autopsie. Auch verfaßt er den Jahresbericht in den ersten 5 Tagen des Jahres. Im statistischen Jahresbericht der Truppe selbst bearbeitet der Veterinärhauptmann eine besondere Spalte (Verluste außerhalb der Lazarette).

In Fällen von Seuchen usw. kann er die Kommandierung des Veterinär-Oberstleutnants des Korps beantragen. Mit diesem korrespondiert er in technischen Fragen direkt.

Die subalternen Veterinäroffiziere der Truppen, Schulen, Depots usw. Dieselben unterstützen den Chef des Dienstes. Auch wenn sie ein selbständiges Detachement haben, gehen ihre Berichte doch durch den Veterinärchef der Truppe. In technischen Fragen kann ein solcher alleinstehender Veterinär aber mit dem Korpschef korrespondieren. —

Um den **Bildungsgang der Veterinäre Italiens** zu verstehen, betrachten wir noch kurz die Hochschulen für Veterinärmedizin. Es

sind deren acht vorhanden, von denen fünf alleinstehende „scuole superiori veterinarie“ Veterinärhochschulen, drei mit Universitäten verbunden sind. Hochschulen sind: Turin, Mailand, Bologna, Pisa und Neapel. Mit den königlichen Universitäten verbunden sind: Parma, Modena und Perugia. Alle Herren, welche das Examen bestanden haben, erhalten das Prädikat eines Laureaten oder Doktors der Veterinärmedizin.

Als Vorbildung zum Studium wird verlangt 2- bis 3jähriger Besuch eines Lyzeums oder technischen Instituts. Italien besitzt neben seinen Elementarschulen zwei Sorten von Schulen. Die ersteren sind die Gymnasien; sie zerfallen in die Unterklassen (ginnasi) und die Oberklassen (licei). Die zweite Art, die technischen Anstalten, entspricht unseren Realschulen; sie zerfallen in die Unterklassen (scuole techniche) und die Oberklassen (instituti technici). Der 2- bis 3jährige Besuch eines Lyzeums oder technischen Instituts entspricht unserer Primanerreife. Erst in allerneuester Zeit ist dem oberen Rate des öffentlichen Unterrichts ein Vorschlag unterbreitet,

(Fortsetzung auf S. 306, 307, 309.)

Übersicht über die Verluste an Pferden in der italienischen Armee
bei der Kavallerie und Artillerie (Feld-, berittene und Gebirgsartillerie und deren Trains; ausschl. Remonten) im Rechnungsjahr 1903 bis 1904.

Truppen	Mittlerer Bestand	Getötet	Gestorben	Der Veterinär-Hochschule überwiesen	Total	Prozent	Ausrangiert oder dem Roßschlächter verkauft	Prozent	Gesamtabgang	Prozent
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24 Kavallerie-Regimenter . .	19 986	143	231	4	378	1,89	1713	8,57	2091	10,46
24 Feldartillerie-, 1 berittenes Artillerie-Regiment (Mailand), 1 Gebirgsartillerie-Regiment (Turin), 1 Gebirgsartillerie-Regiment del Veneto zu Conegliano	11 555	102	213	5	320	2,77	865	7,49	1185	10,26
Zusammen 1903/04	31 541	245	444	9	698	2,21	2578	8,17	3276	10,38
„ 1902/03	30 891	183	423	3	609	1,97	2631	8,52	3240	10,40
Differenz 1904 gegen das Vorjahr . . mehr .	650	62	21	6	89	0,24	.	.	36	—
Differenz 1904 gegen das Vorjahr . . weniger	—	—	—	—	—	—	53	0,35	—	0,02

Die Spalte 7 läßt sich direkt mit deutschen Verhältnissen vergleichen. Es waren gestorben und getötet:

	in Preußen	in Italien
1904	1,77 Prozent	2,21 Prozent
1903	1,81 „	1,97 „

Verluste unter den Pferden der italienischen Armee (Artillerie und Kavallerie) im Rechnungsjahr 1903/04, (einschl. Remonten) nach dem Jahr der Einstellung der Pferde gruppiert.

Erläuterung	1884/85	1885/86	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94	1894/95	1895/96	1896/97	1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	Total
Kavallerie:																					
Pferdebestand 1903/04	—	—	—	—	10	92	221	405	602	727	883	1533	1106	2294	1996	2104	2314	2629	2808	2547	22 271
Getötet und gestorben oder zur Veterinärschule geschickt	—	—	—	—	—	1	2	4	10	10	21	23	14	37	29	35	28	37	42	85	378
Prozent	—	—	—	—	—	1,08	0,90	0,99	1,66	1,37	2,52	1,50	1,26	1,61	1,45	1,66	1,21	1,40	1,49	3,34	1,69
Verkauft	—	—	—	—	6	60	124	209	137	181	117	188	81	158	132	95	112	61	43	9	1713
Prozent	—	—	—	—	60,00	65,22	56,11	51,60	22,75	24,90	14,04	12,26	7,32	6,89	6,41	4,51	4,84	2,32	1,53	0,35	7,69
Gesamtabgang der Kavallerie	—	—	—	—	6	61	126	213	147	191	138	211	95	195	161	130	140	98	85	94	2091
Prozent	—	—	—	—	60,00	66,30	57,01	52,59	24,41	26,27	16,56	13,76	8,58	8,50	8,06	6,17	6,05	3,72	3,02	3,69	9,38
Artillerie:																					
Pferdebestand 1903/04	4	14	46	181	235	284	299	272	489	556	558	1154	818	719	1005	1016	992	1012	1648	1772	13 074
Getötet, gestorben oder zur Veterinärschule geschickt	—	—	—	5	5	5	8	4	14	14	12	24	17	19	23	25	26	21	37	61	320
Prozent	—	—	—	2,76	2,13	1,76	2,67	1,47	2,86	2,52	2,15	2,08	2,08	2,64	2,29	2,46	2,62	2,08	2,25	3,44	2,45
Verkauft	2	10	27	75	89	102	55	46	46	61	50	53	47	24	50	45	36	21	23	3	865
Prozent	50,00	71,43	58,70	41,44	37,87	35,91	18,40	16,91	9,41	10,97	8,96	4,59	5,74	3,34	4,97	4,43	3,63	2,07	1,39	0,17	6,61
Gesamtabgang der Artillerie	2	10	27	80	94	107	63	50	60	75	62	77	64	43	73	70	62	42	60	64	1185
Prozent	50,00	71,43	58,70	44,20	40,00	37,67	21,07	18,38	12,27	13,49	11,11	6,67	7,82	5,98	7,26	6,89	6,25	4,15	3,64	3,61	9,06
Gesamtabgang beider Truppen	2	10	27	80	100	168	189	263	207	266	200	288	159	238	234	200	202	140	145	158	3276

welcher das Abiturientenexamen eines Lyzeums oder technischen Instituts obligatorisch machen soll, und der ziemlich sicher genehmigt werden wird. Es ist also die ganze Stellung der italienischen Militär-veterinäre auf dem Primanerzeugnis, nicht dem Abiturienten-examen aufgebaut. Der Unterricht an den Veterinärhoch-schulen dauert 4 Jahre. Die Doktoren der Veterinärmedizin können noch besondere Kurse hören und das Examen als „ufficiale sanitari“ bestehen (ebenso die Mediziner und Chemiker). Hier sind die Haupt-fächer: Ansteckende Krankheiten, Bakteriologie, Chemie.

Die Ergänzung des Militär-Veterinärkorps erfolgt nun aus den Doktoren der Veterinärmedizin. Die eingetretenen dienstpflichtigen Veterinäre treten zur Kavallerieschule, wo sie allmählich den Grad eines Korporals, Sergeanten erlangen. Nach Absolvierung ihres auf 7 Monate bemessenen Kurses werden sie Veterinär-Unterleutnants und treten zu einem Regiment. Hier leisten sie 1 Jahr Dienst und werden dann beurlaubt.

Zum dauernden Eintritt in das Heer ist dann das Bestehen eines Konkurses (Prüfung) erforderlich, zu dem nur Herren aus der Zahl dieser Beurlaubten zugelassen werden.

Diese Prüfungen umfassen: eine schriftliche Arbeit aus dem

Übersicht über den Gesamtverlust an Pferden in der italienischen Armee nach deren Herkunftsland.

	Kavallerie			Artillerie			Für beide Waffen		
	Eingeborene Pferde	Ausländische	Total	Eingeborene	Ausländische	Total	Eingeborene	Ausländische	Total
Pferdebestand am 1. Juli 1903	18 113	1574	19 687	6599	4618	11 217	24 712	6192	30 904
Zugang 1903/1904	2 407	177	2 584	985	872	1 857	3 392	1049	4 441
Total	20 520	1751	22 271	7584	5490	13 074	28 104	7241	35 345
Getötet, Gestorben, der Veterinärschule überwiesen	335	43	378	178	142	320	513	185	698
Prozent	1,63	2,45	1,69	2,35	2,58	2,45	1,83	2,55	1,97
Verkauft	1 615	98	1 713	561	304	865	2 176	402	2 578
Prozent	7,87	5,60	7,69	7,39	5,54	6,61	7,74	5,55	7,29
Gesamtverlust	1 950	141	2 091	739	446	1 185	2 689	587	3 276
Gesamtverlust Prozent	9,50	8,05	9,38	9,74	8,12	9,06	9,57	8,10	9,26
Gegenüberstellung zum Vorjahr									
Totalverlust 1903—1904	1 950	141	2 091	739	446	1 185	2 689	587	3 276
Totalverlust 1902—1903	1 936	157	2 093	680	467	1 147	2 616	624	3 240
Differenz 1903/1904 mehr	14	—	—	59	—	38	73	—	36
Differenz 1903/1904 weniger	—	16	2	—	21	—	—	37	—

Gebiet der Hygiene, Hippotechnik und Sanitätspolizei; eine mündliche Prüfung aus dem Gebiet der Anatomie, Physiologie, medizinische und chirurgische Pathologie und Bakteriologie; ferner medizinische und chirurgische Klinik und chirurgische Praxis. Vorsitzender der Prüfungskommission ist der Veterinäroberst. Zusammengesetzt ist sie aus vier Veterinäroffizieren höheren Ranges. Ebenso sind die Kommissionen für die Prüfung zum Hauptmann und zum Major zusammengesetzt. Im übrigen erfolgt die Beförderung nach dem Alter, ausnahmsweise außer der Reihe bei besonderen Verdiensten.

Da die meisten Veterinäre als Hauptleute abgehen müssen, sind die Verhältnisse ungünstiger, als z. B. in Frankreich. Die Dienstdauer in den einzelnen Chargen ist im Durchschnitt folgende: 3 bis 4 Jahre als Unterleutnant, 14 bis 16 als Leutnant, 14 bis 15 als Hauptmann, 8 bis 10 Jahre als Major.

Dagegen ist besonders die höhere Leitung des italienischen Militär-Veterinärwesens in ausgezeichneter Weise geregelt, wie dies oben näher erläutert wurde. Auch ist die Tätigkeit des Veterinärs bei der Truppe nach den gemachten Ausführungen eine voll befriedigende, das Interesse des Veterinärs auffrischende.

Verluste unter den Pferden der Genietruppe und der Remontedepots der italienischen Armee im Jahre 1903/04.

Truppe		Mittlere Stärke	Verlust			Totalverlust	Prozent
			Tot	Getötet	Verkauft		
Genie	1. Regiment . . .	103	1	—	8	9	8,74
	2. " . . .	102	2	—	8	10	9,80
	3. " . . .	104	1	—	8	9	8,65
	4. " . . .	113	10	—	9	19	16,81
	5. " . . .	111	2	—	4	6	5,40
	Eisenbahn-Brigade	11	1	—	3	4	36,33
Gesamt-Genie		544	17	—	40	57	10,48
Remonte-depots	Grosseto	1501	83	14	34	131	8,72
	Persano	1971	103	84	4	191	9,69
	Palmanova . . .	1187	14	3	14	31	2,61
	Bonorva	1043	23	2	14	39	3,74
Gesamtverlust in den Depots . .		5702	223	103	66	392	6,87
Gesamtverlust		6246	240	103	106	449	7,19
Differenz 1903/04 dem Vorjahr gegenüber,	mehr . .	—	35	66	4	105	2,13
	weniger .	555	—	—	—	—	—

Übersicht über die Verluste an Pferden in der italienischen Armee 1903/04 nach Art des Abganges.

Truppe oder Depot	Gestorben an						Getötet oder der Veterinärschule überwiesen					Verkauft wegen									Gesamtverlust
	Krankheiten verschiedener Apparate	Dyscrasie	Infektionen ansteckender u. nicht ansteckender Art	Krankheiten der Haut u. Unterhautbindegewebes	Verletzungen	Total	Des Rotzes verdächtiger Nasenkatarrh	Lymphangitis epizootica	Schwere, unheilbare Krankheiten	Wunden, Brüche, schwere	Total	Alter, Struppiertheit, ungeeignet zum Dienst	Krankheiten verschiedener Apparate	Augenleiden	Hautleiden	Hufleiden	Leiden der Gelenke, Sehnen, Muskeln, Knochen	Schlechte Gänge, zu wenig Adel	Verschiedene Ursachen (Makel)	Total	
Kavallerie einschl. Kavallerieschule	164	3	53	—	11	231	79	6	31	31	147	530	193	95	—	35	774	22	64	1713	2091
Artillerie	161	1	29	1	21	213	55	1	27	24	107	413	93	38	1	28	200	35	57	865	1185
Remontedepots	44	4	128	—	20	223	68	20	9	6	103	8	13	5	—	4	35	1	—	66	392
Gesamtverlust	369	8	210	1	52	667	202	27	67	61	357	951	299	138	1	67	1009	58	121	2644	3668
Dagegen 1902/03	396	13	164	3	38	614	60	33	51	77	221	1015	291	102	7	51	1045	51	125	2687	3522
1903/04 mehr	—	—	46	—	14	53	142	—	16	—	136	—	8	36	—	16	—	7	—	—	146
1903/04 weniger	—	5	—	2	—	—	—	6	—	16	—	64	—	—	6	—	36	—	4	43	—

Statistik und einzelne Krankheiten.

Ein besonderes Interesse hat naturgemäß die Kenntnis der Statistik der Krankheiten, die Erfolge der Behandlung, die Maßnahmen bei den einzelnen Leiden. Erklärlicherweise können wir nicht auf alle Einzelheiten eingehen, sondern wir nehmen nur das für den Militärveterinär wichtigste heraus.

Die Statistik selbst ist interessant genug, da sie von ganz anderen Gesichtspunkten aus aufgestellt wird, als in vielen anderen Ländern. Sie ist zwar bei weitem nicht so eingehend als unsere deutsche, aber sie bietet eine genügende Grundlage, um sich über den Gesundheitszustand, Erfolge der Behandlung und manches Andere bei den Pferden des italienischen Heeres informieren zu können.

Die letzte Zusammenstellung findet sich über das Jahr 1903/04 im „Giornale militare ufficiale" vom 25. März 1905: „Dimonstrazione delle perdite avvenuto nei quadrupedi di truppa del R. esercito durante l'esercito finanziario 1903—1904-"

Wir geben auf den Seiten 304 bis 308 einen Auszug.

(Schluß folgt.)

Historische Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

(Fortsetzung.)

Die Zahl der spanischen Hufeisen, Gruppe II, ist um 20 erhöht worden. Wenden wir uns zunächst denjenigen Fundstücken zu, die in der bezeichneten Donaufurt gefunden wurden. Diese 12 Hufeisen unterscheiden sich in allen Punkten von den oben beschriebenen keltischen; aber auch unter sich selbst sind sie sehr verschieden. Bei allen jedoch kann man feststellen, daß sie mit mehr Geschick angefertigt sind als die Hufeisen der Gruppe I. Alle haben einen Falz an der Bodenfläche, die Ausbuchtung des äußeren Randes infolge Einschlagens der Nagellöcher ist vermieden. Bei vielen macht sich eine Abdachung bemerkbar. Die Stollen haben das eine Mal die Form der spanischen Klink- oder Pantoffelstollen, das andere Mal sind sie vierkantig und senkrecht gestellt. Auch die Richtung ist nicht immer gerade. Wir finden sowohl Zehenaufrichtung als auch Zehen- und Trachtenaufrichtung. — Aus alledem können wir schließen, daß diese Fundstücke einer Zeitepoche entstammen, die den Übergang bildet zwischen der Zeit der „Keltenhufeisen" — 4. bis 6. Jahrhundert — und der Zeit der rein „spanischen Hufeisen", der Zeit der Kreuzzüge — d. h. also dem 7. bis 9. Jahrhundert.

Nr. 50: Ein ziemlich schweres und dickes Hufeisen, an dem wegen des starken Überzuges mit Eisenerde nur wenige Einzelheiten wahrnehmbar sind. Die Bodenfläche wird von zwei stark verrosteten Nagel-

klingen überragt. An dem einen Schenkelende sieht man einen 15 mm hohen, vierkantigen Stollen, der senkrecht gestellt ist.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
388	123	105 (61)	65	12	6	37	39	16

Form: kreisrund; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; sonstige Maße nicht erkennbar.

Hufeisen Nr. 51 ist von mittlerer Größe, stark verrostet. Vom Zehenteil aus, der erheblich abgenutzt ist, verschmälern sich die Schenkel nach hinten bis zur halben Breite. An der Bodenfläche läuft eine flache Rinne von Nagelloch zu Nagelloch; diese haben eine rechteckige Form. Jeder Schenkel enthält drei. Die beiden Stollen sind vierkantig, 8 mm hoch und stark bodeneng gestellt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
183	114	97 (58)	65	6	3	33	27	14

Form: oval; Richtung: gerade, die Schenkelenden sind aufgerichtet; Nagellöcher: 6; Größe 7 × 4 mm; Zwischenräume: 25 mm.

Das nächste Hufeisen — Nr. 52 — steht seiner Form nach den rein spanischen Hufeisen ziemlich nahe. Der Zehenteil ist breit, an seinem äußern Rand scharf zugelaufen. An der Bodenfläche sehen wir einen breiten, flachen Falz, der, am Zehenteil auf 1 cm hin unterbrochen, von Stollen zu Stollen geht. An dieser freien Stelle ist ein Stempelabdruck eingeschlagen, der jedoch nicht deutlich hervortritt. In jeder Falzhälfte sind vier Nagellöcher angebracht, die als solche aber nur an der Tragefläche zutage treten. Ein Zehen- und ein Trachtennagelloch weist noch einen Nagelkopf von länglicher Form auf, der 3 mm hervorsteht. Die Schenkelenden sind stark aufgerichtet und haben je einen bodenengen Stollen von 12 mm Höhe, dessen freies Ende auf dem Querschnitt rechteckig ist und quer zum Schenkel steht. Die Tragefläche hat eine Neigung nach innen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
268	118	103 (55)	74	6	6	36	25	15

Form: kreisrund; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 8; deren Größe 7,5 × 4 mm; Zwischenräume: 15 mm.

Nr. 53 stellt ein kleines Hufeisen dar, mit einem von Stollen zu

Stollen durchlaufenden Falz mit sechs Nagellöchern. Die beiden Stollen sind von gleicher Höhe — 15 mm — und stehen von oben hinten nach unten vorn. Sie sind vierkantig und wenig abgenutzt. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
356	118	105 (56)	64	9	6	35	25	12

Form: kreisrund; Richtung: Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 6; Zwischenräume: 30 mm; Entfernung vom Schenkelende: 52 mm.

Hufeisen Nr. 54 ist von mittlerer Größe, am Zehenteil breit, nach den Schenkelenden hin sich verschmälernd bis etwa zur halben Breite der Zehe. Jeder Schenkel weist drei Stempelnagellöcher auf von genau rechteckiger Form und in gleichen Abständen voneinander. Die vierkantigen, 14 mm hohen Stollen sind durch Aufwickeln und nachfolgendes Verschweißen hergestellt und nur halb so breit wie das Schenkelende. Dabei sind sie scharf abgesetzt von der Bodenfläche. Der eine von ihnen steht senkrecht, der andere von oben hinten nach außen vorn.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
351	125	107 (62)	58	6	5	33	27	16

Form: oval; Richtung: starke Zehen- und Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 6; deren Größe: 8 × 5 mm; Zwischenräume: 25 mm; Abstand vom Schenkelende: 48 mm.

Nr. 55: Ein leichtes Hufeisen, das an der Zehe quer durchgebrochen ist. Beide Bruchstücke sind verrostet und enthalten je drei Stempelnagellöcher. Je zwei sind offen, haben eine rechteckige Gestalt mit abgerundeten Ecken. Die schwach aufgerichteten Schenkelenden sind mit 12 mm hohen, seitlich zusammengedrückten, senkrecht stehenden Stollen versehen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
204	123	106 (61)	68	5	4	33	26	17

Form und Richtung: nicht feststellbar; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 5 × 7 mm; Zwischenräume: 22 mm; Abstand vom Schenkelende: 38 mm.

Eine sehr sorgfältige Arbeit zeigt Nr. 56, ein mittelschweres Hufeisen. Der breite Falz, der dicht an den Stollen beginnt, ist am Zehen-

teil auf 1 cm unterbrochen. In ihm haben acht Nagellöcher ihren Sitz. Drei derselben beherbergen noch Nagelstümpfe. Die Tragefläche ist deutlich in einen äußeren, etwas höher gelegenen Tragerand mit schwacher Neigung nach innen und in eine innere, breitere, stark nach innen geneigte Abdachung geschieden. Am Zehenteil ist eine Zehenrichtung angelaufen. Die Stollen sind stark nach vorn untergeschoben, vierkantig, ziemlich abgenutzt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
267	126	113 (63)	70	8	6	31	26	14

Form: kreisförmig; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 8; deren Größe: 5 × 4 mm; Zwischenräume: 24 mm; Entfernung vom Schenkelende: 42 mm.

An dem folgenden Fundstück, Nr. 57, ist wegen starker Oxydation nur wenig zu erkennen. Die Bodenfläche weist einen Falz auf, der als flache Furche ohne Unterbrechung von Stollen zu Stollen läuft. Nagellöcher sind nicht zu sehen. Die Tragefläche ist nach innen geneigt. Die Stollen sind auf dem Querschnitt rechteckig und 12 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
313	123	107 (61)	71	6,5	5	40	29	17

Form: stumpfoval; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; weitere Bestimmungen nicht angängig.

Noch weniger läßt sich von Nr. 58 sagen. Es ist ein schweres und breites Hufeisen mit einem seitlich etwas zusammengedrückten Stollen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
335	126	106 (58)	66	8	6	37	27	15

Form: halbkreisförmig; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung.

Hufeisen Nr. 59 ist mittelschwer; die Zehe ist stark abgelaufen. In dem einen Schenkel sind drei deutlich sichtbare Stempelnagellöcher von rechteckiger Form vorhanden. In dem anderen Schenkel tritt nur das Trachtennagelloch zutage. Die Tragefläche scheint eine Neigung nach innen gehabt zu haben. Die beiden Stollen sind stark nach vorn untergeschoben und 9 bzw. 4 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
310	122	109 (57)	84	7	5	29	28	16

Form: stumpfoval; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; Nagellöcher 6; deren Größe 7,5 × 6 mm; Zwischenräume: 23 mm; Abstand vom Schenkelende: 33 mm.

Nr. 60: Ein schweres und breites, dick mit Rost überzogenes Hufeisen. In einem Zehennagelloch sitzt noch ein Nagelrest. Die Stollen sind durch Umbiegen hergestellt. Ihre Form ist jedoch nicht deutlich erkennbar. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
348	134	108 (58)	63	8	6	37	32	18

Form: halbkreisförmig; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; weitere Maße nicht bestimmbar.

Noch größer und schwerer als das eben beschriebene ist Hufeisen **Nr. 61.** An dem Zehenteil macht sich eine Zehenrichtung bemerkbar. An der Bodenfläche ist ein durchgehender Falz zu erkennen. Ein Stollen ist 15 mm hoch, vierkantig, der andere ist durch Oxydmassen unkenntlich. Dicht am inneren Rande des Zehenteils an der Bodenfläche macht sich ein dreieckiger Stempelabdruck wahrnehmbar.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
414	140	113 (62)	77	7	6	40	32	20

Form: kreisrund; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; weitere Bestimmungen sind nicht näher anzugeben.

Im Anschluß an diese zwölf von Herrn Stabsveterinär Kalkoff übersandten Hufeisen möchten wir gleich diejenigen Fundstücke besprechen, die uns von anderer Seite zugingen und ebenfalls in diese Gruppe einrangiert werden müssen.

Nr. 62: ein mittelschweres Hufeisen, an dem nichts weiter zu erkennen ist, als daß es mit 13 mm hohen Pantoffelstollen versehen ist und daß die Schenkelenden aufgerichtet sind.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
275	112	110 (73)	78	10	9	34	32	20

Form: stumpfoval; Richtung: leichte Trachtenaufrichtung.

Fundort: Neuteich, Kreis Marienburg (Westpr.), etwa 7 m tief, beim Graben eines Brunnens.

Geschenk des Herrn Studierenden Krüger.

Hufeisen **Nr. 63 bis 67** sind mittelschwere Stollenhufeisen, mit einer dicken Lehmschicht bedeckt. Nr. 63, 64 und 66 weisen eine zwar teils zugerostete, aber doch deutlich wahrnehmbare schmale Falzrinne auf, die bei Nr. 66 5 mm vom äußeren Rande ohne Unterbrechung am Zehenteil entlang läuft. Nr. 65 enthält noch einen Nagelrest. Der Nagelkopf liegt über dem äußeren Rand der Bodenfläche herüber, läßt aber eine bestimmte Gestalt nicht wahrnehmen. Nagellöcher sind nirgends vorhanden. Bei allen Fundstücken sind die mehr oder weniger aufgerichteten Schenkelenden mit typischen Klinkstollen versehen, die 22 bis 23 mm lang sind, von hinten oben nach unten vorn gemessen.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
63	164	109	96 (64)	80	6	5	39	33	21
64	214	109	89 (58)	64	8	9	30	25,5	22
65	501	123	106 (71)	82	19	18	44	32	23
66	387	128	135 (66)	85	9	20	39	25	23
67	463	150	136 (63)	88	18	16	34	33	25

Bei allen fünf Fundstücken: Form: stumpfoval; Richtung: meist gerade mit Trachtenaufrichtung. Weiteres nicht erkennbar.

Fundort: Beim Legen der Gasleitung von Zahlbach nach Bretzenheim gefunden.

Gemeinschaftlich mit diesen fünf Exemplaren wurde **Nr. 68** gefunden, ein mittelschweres, stark verrostetes Hufeisen. Sein äußerer Rand ist am Zehenteil scharf zugelaufen. Von Stollen zu Stollen sieht man an der unteren Fläche einen linienbreiten Falz 6 mm vom äußeren Rand entfernt verlaufen. Nagellöcher sind in demselben nicht wahrnehmbar. Die Schenkelenden sind mit 11 mm hohen Stollen versehen, deren Querschnitt ein verschobenes Viereck darstellt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
317	128	117 (61)	64	5	—	40	35	21

Form: stumpfoval; Richtung: wegen Verbiegung beider Schenkel nicht bestimmbar. Es scheint jedoch eine leichte Trachtenaufrichtung vorhanden gewesen zu sein. Nagellöcher usw. nicht sichtbar.

Fundort: Beim Legen der Gasleitung von Zahlbach nach Bretzenheim gefunden.

Hufeisen Nr. 63 bis 68 sind Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Kösters-Mainz.

Ziemlich gut erhalten ist Hufeisen Nr. 69. Es ist klein und von unverkennbar spanischem Typus. Der Falz beginnt dicht an den Stollen, ist aber am Zehenteil auf 1 cm hin unterbrochen. Die Tragefläche ist — auch an den aufgerichteten Schenkelenden — stark nach innen geneigt. Jeder Schenkel enthält drei längliche Nagellöcher, von denen zwei nicht deutlich sind, während in dreien noch ein Hufnagel steckt, dessen Kopf 9 × 3 mm auf dem Querschnitt beträgt. Die Stollen sind 7 mm hoch, so breit wie das Schenkelende und weit nach vorn untergeschoben.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
260	115	105 (58)	54	6	4	33	30	18

Form: stumpfoval; Richtung: Zehen- und Schenkelendenaufrichtung; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 12 × 4 mm; Zwischenräume: 24 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 41 mm.

Fundort: 2,5 m tief in einer Lettenschicht beim Legen einer Wasserleitung in Durlach i. B. an der Ettlinger Straße gefunden.

Geschenk des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Nr. 70 ist ein gut erhaltenes, mittelgroßes Hufeisen, das in jedem Schenkel drei rechteckige Nagellöcher enthält. Die Schenkelenden sind auf eine Länge von 3 cm hin stark seitlich und bodeneng zusammengedrückt, so daß hierdurch scharfe Stollen dargestellt sind, deren Schneide 2 mm dick ist. Die Tragefläche ist horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
192	121	108 (67)	76	5	4	32	26	12

Form: spitzrund; Richtung: starke Schenkelendenaufrichtung; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 11 × 7 mm; Größe der Nagellöcher: 9 × 5 mm; Zwischenraum: 14 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 58 mm.

Fundort: Neisse.

Geschenk des Herrn Oberstabsveterinärs Hönscher-Neiße. —

Eine ebenfalls sehr reiche Zunahme hat die Sammlung in der Gruppe III, „Altdeutsche Hufeisen“, durch Übersendung von 58 Fundstücken erfahren. In dieser Zahl sind auch jene 37 Hufeisen mitenthalten, die bei Ulm gefunden wurden und, wie alle Exemplare dieser Gruppe, mittelalterlichen Ursprungs sind.

Nr. 69 bis 71 sind fast ganz gleich. Man erkennt deutlich die typischen Merkmale der altdeutschen Hufeisen. Der Zehenteil ist sehr breit, die Schenkelenden sind sehr schmal. Der Falz, der kurz vor dem Stollen endet, ist am Zehenteil unterbrochen. Die Tragefläche hat eine starke Neigung nach innen. Die beiden ersten Fundstücke haben in jedem Schenkel vier rechteckige Nagellöcher im Falz. Bei Nr. 71 sind die Nagellöcher durch den Lehmüberzug verdeckt. Alle drei Hufeisen haben 13 mm hohe vierkantige Stollen, die senkrecht zum Schenkelende stehen. Ferner weisen sie an der Bodenfläche des Zehenteils einen Stempelabdruck auf.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
69	566	156	129 (82)	96	9	5	46	40	19
70	574	155	127 (80)	84	7	5	49	37	19
71	614	152	127 (75)	90	11	6	44	37	17

Nr. 69: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; deren Größe: 8 × 5 mm; Zwischenräume: 26 mm. — Fundort: In Mainz gefunden.

Geschenk des Herrn H. Krauß-Mainz.

Nr. 70: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; deren Größe: 8 × 4,5 mm; Zwischenräume: 25 mm.

Nr. 71: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; weitere Bestimmungen nicht genau. — Fundort von Nr. 70 und 71: In Durlach i. B. gefunden.

Geschenk von Nr. 70 und 71 des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Nr. 72 stellt ein seltenes Exemplar dar. Es hat die altdeutsche Form, besteht aber aus zwei Schenkeln, die am Zehenteil ziemlich weit übereinander gelegt und schlecht verschweißt sind, so daß also die eine Hälfte höher liegt als die andere. Die Bodenfläche zeigt an einer rostfreien Stelle die Andeutung eines seichten Falzes. Die Schenkelenden sind verdickt, so daß anzunehmen ist, daß sie mit Stollen versehen waren. Die obere Fläche ist schwach nach innen geneigt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
728	161	138 (89)	92	10	6	58	46	23

Form: . stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher und andere Abmessungen nicht deutlich.
Fundort: In Durlach i. B. gefunden.
Geschenk des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Hufeisen Nr. 73 ist klein. An der Bodenfläche lassen sich in einem Schenkel drei, im anderen vier Stempelnagellöcher wahrnehmen. Am Zehenteil befindet sich eine 38 mm breite, niedere Verdickung, die wahrscheinlich den Überrest eines Griffes darstellt. Die Schenkelenden sind seitlich zusammengedrückt und zu 12 mm hohen, würfelförmigen Stollen umgebogen, die senkrecht zum Schenkel stehen. Die Tragefläche ist horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
378	122	114 (64)	99	6	5	46	35	15

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 7; deren Größe: 7,5 × 5 mm; Zwischenräume: 13 bzw. 18 mm.

Hufeisen Nr. 74 ist an dem Zehenteil sehr breit, an den bestollten Schenkelenden sehr schmal. Trotz starker erdiger Auflagerungen ist stellenweis doch eine schmale Falzrinne wahrnehmbar. Nagellöcher vollkommen verdeckt. Die Mitte des Zehenteils hat an der Bodenfläche einen nicht näher erkennbaren Stempelabdruck. Die Stollen sind 14 mm hoch, pyramidenartig zugeschärft und senkrecht gestellt. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
424	137	118 (71)	74	8	6	46	37	12

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher usw. nicht vorhanden.

Nr. 75 ist erheblich abgenutzt, dünn und breit, ohne Falz. In dem einen Schenkel sind vier, im anderen drei Stempelnagellöcher. Zwischen beiden Zehennagellöchern ist ein vierkantiger Stempelabdruck eingeschlagen. Die Stollen sind in ihrer Form nicht mehr kenntlich, die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
313	143	122 (72)	78	6,5	5	42,5	40	18

Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 7; deren Größe: 6,5 × 5 mm; Zwischenräume: 16 bzw. 19 mm.

Nr. 76 führt uns ein großes und breites Hufeisen vor Augen mit vier Stempelnagellöchern in jeder Hälfte und einer 30 mm breiten, griffartigen Verdickung. Nach den Schenkelenden hin verjüngt sich das Hufeisen und trägt dann je einen Stollen, von denen der eine 10 mm hoch und würfelförmig ist, während der andere vollkommen abgenutzt ist. Die Tragefläche neigt sich nach innen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
517	166	141 (79)	87	7	5	60	42	15

Form: spitzoval; Richtung: leichte Zehenaufrichtung; Nagellöcher: 8; Größe derselben: 7,5 × 4,5 mm; Zwischenräume: 20 bzw. 25 mm.

Ebenfalls groß und breit ist Hufeisen **Nr.** 77. Wegen starker Erdanlagerungen ist der Falz nur auf 28 mm hin als seichte Rinne sichtbar. Zwei Nagellöcher sind durch eingerostete Nagelköpfe verdeckt. Der äußere Rand am Zehenteil ist nach der Bodenfläche hin umgebogen und griffförmig verdickt. Die Stollen sind ihrer Form nach unkenntlich. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
672	160	128 (75)	77	8,5	7	54	42	17

Form: oval; Richtung usw. nicht erkennbar.

Unter **Nr.** 78 stellt sich uns ein außerordentlich breites, mittelgroßes Hufeisen dar, überall stark oxydiert, so daß sich die drei Nagellöcher des einen Schenkels nur schwer feststellen lassen. Die Schenkelenden sind zu niedrigen Stollen umgebogen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
397	131	127 (67)	98	—	—	42	45	25

Form: spitzoval; Richtung: gerade.

In **Nr.** 79 sehen wir ein schweres Winterhufeisen mit Griff und Stollen. Der breite Falz, der von Stollen zu Stollen geht, ohne Unterbrechung am Zehenteil, ist 6 mm vom äußeren Rand entfernt. In demselben sitzen die Nagellöcher, vier in dem einen Schenkel, zwei im andern. Der dicke Rostüberzug gestattet keine genaueren Abmessungen. Der äußere Rand des Zehenteils ist nach der Bodenfläche hin umgebogen und stellt einen Griff vor. Die Stollen sind 12 mm hoch, haben einen rechteckigen Querschnitt und sind etwas nach vorn unter-

geschoben. Die Tragefläche zerfällt in einen horizontalen Tragerand und eine starke Abdachung. An der Tragefläche der Schenkelenden sind noch ziemlich deutlich die bekannten „Scheuerrinnen" wahrnehmbar.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
485	137	127 (71)	81	8	7,5	40	34	18

Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; weitere Maße nicht bestimmbar.

Unverkennbar in seinem Typus ist Hufeisen Nr. 80, ein großes und breites Winterhufeisen. 7 mm vom äußeren Rande entfernt läuft ein breiter Falz von Stollen zu Stollen ohne Unterbrechung. Auf jeder Seite sitzen im Falz vier rechteckige Nagellöcher, von denen einige zugerostet sind. In der Mitte des Zehenteils an der Bodenfläche befindet sich eine runde Vertiefung von 8 mm Durchmesser, ein Stempelabdruck. Die Tragefläche hat eine äußere Hälfte, die wenig nach innen abfällt, und eine innere, stark nach innen geneigte. Die Schenkelenden sind aufgerichtet und mit 10 mm hohen, rechteckigen Stollen versehen, die bodeneng stehen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
453	143	135 (75)	80	8,5	7,5	42	32	17

Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; Größe derselben: 6,5 × 5 mm; Zwischenräume: 20 mm.

Bei Nr. 81 läßt sich wegen des dicken lehmigen Überzuges nicht feststellen, ob es einen Falz gehabt und wie die Nagellöcher beschaffen waren. Dagegen ist die Tragefläche von vier Nagelklingen überragt, so daß man vermuten darf, daß acht Nagellöcher vorhanden waren. Die Tragefläche selbst fällt stark nach innen ab. Ein Schenkel ist 25 mm hinter der letzten Nagelklinge abgebrochen, der andere endet in einem 10 mm hohen, würfelförmigen Stollen, der senkrecht steht.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
401	135	113 (69)	—	9	7	43	30	17

Form: kreisrund; Richtung: Schenkelenden wenig aufgerichtet, sonst gerade; Nagellöcher: 8; weiteres nicht bestimmbar.

Hufeisen Nr. 82 ist sehr abgenutzt und oxydiert. Der äußere Rand des Zehenteils ist scharf zugelaufen. Der Falz geht ohne Unter-

brechung von Stollen zu Stollen. Der eine Schenkel weist vier, der andere nur zwei Nagellöcher auf, die aber ihrer Gestalt nach nicht näher zu beschreiben sind. Jedes Schenkelende trägt einen kräftigen, vierkantigen Stollen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
318	142	118 (60)	85	—	—	39	31	20

Form: oval; Richtung: wegen Verbiegung nicht erkennbar.

Die beiden nächsten Fundstücke sind so stark mit Kies und Rost bedeckt, daß nur wenig an ihnen zu bemerken ist. Es sind mittelgroße Hufeisen. Nr. 83 läßt in jedem Schenkel drei Stempelnagellöcher wahrnehmen, Nr. 84 nur zwei in dem einen Schenkel. Im anderen sind die Nagellöcher verdeckt. Bei beiden Exemplaren sind Stollen vorhanden, deren Form nicht kenntlich ist.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
83	357	139	125 (81)	98	9	6,5	27	25	15
84	337	134	112 (63)	72	7,5	6	27	24	14

Bei beiden: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6 bzw. 2 in einem Schenkel erkennbar; deren Größe bei 84: 6 × 5 mm; weiteres nicht festzustellen.

Fundort der Hufeisen Nr. 73 bis 84: Furt in der Donau bei Ulm. Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Bei Hufeisen Nr. 85 sind infolge der starken Oxydation Trage- und Bodenfläche kaum voneinander zu unterscheiden. Nur die große Breite seiner Schenkel, die sich nach den Enden hin bedeutend verschmälern, weist darauf hin, daß wir es mit einem altdeutschen Fundstück zu tun haben.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
380	136	126 (68)	94	8	14	40	45	30

Form: kreisrund; Richtung und Abmessungen nicht feststellbar.

Bei weitem besser erhalten ist das an derselben Stelle gefundene Hufeisen Nr. 86, ein altdeutsches Winterhufeisen mit Griff und Stollen. Trotz der weit vorgeschrittenen Oxydation macht sich doch eine Falzrinne bemerkbar, die, 5 mm vom äußeren Rande entfernt ohne Unterbrechung von Stollen zu Stollen geht. Nagellöcher sind nicht sichtbar.

Dagegen stehen an zwei Stellen des einen Schenkels, 37 mm voneinander entfernt, zwei Nägel hervor mit sehr großen Köpfen. Der Griff wird durch eine 35 mm breite und 16 mm hohe Verdickung an der Bodenfläche dargestellt. Die Stollen, 17 mm hoch, stehen senkrecht zur unteren Fläche. Der eine von ihnen steht quer, der andere ist pyramidenförmig zugeschärft. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
536	140	116 (72)	78	12	9	46	39	28

Form: kreisrund; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung.

Fundort von Nr. 85 und 86: Beim Legen der Gasleitung von Zahlbach nach Bretzenheim gefunden.

Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Köſters-Mainz.

(Schluß folgt.)

Mitteilungen aus der Armee.

Kolik.

Von Oberveterinär Heimann.

Das Pferd „Eid“ verweigerte am 5. Juli 1906, mittags, die Aufnahme von Futter, scharrte mit den Vorderbeinen, war aber im allgemeinen ruhiger als die meisten kolikkranken Pferde. Ab und zu zeigte es gestreckte Körperhaltung und Flehmen. Die Mastdarmtemperatur betrug 38,3° C., die Pulszahl 48 in der Minute; der Puls war kräftig und voll. Die Darmgeräusche waren etwas unterdrückt, aber doch vorhanden, links stärker als rechts. Da ich annahm, das Pferd hätte, wie es die in der Reitbahn aufgestellten jüngsten Remonten öfter tun, Sand gefressen, gab ich eine Aloëpille als Abführmittel ein (Extract. Aloës pulv. 25,0, Sap. virid. qu. s.).

Nach 1 Stunde injizierte ich Arekolin 0,08. Der erste Kotabsatz erfolgte 1/2 Stunde nach der Injektion, der zweite 10 Minuten später. Die Darmgeräusche waren jetzt lebhafter geworden. Nachmittags gegen 4 Uhr verhielt sich Patient ruhig, nahm aber noch kein Heu an, nur etwas Trinkwasser. Abends 8 1/2 Uhr wurde das Tier unruhig, scharrte mit den Füßen, legte sich hin und wälzte sich, wobei es laut stöhnte. Die Mastdarmtemperatur betrug jetzt 39,6° C., die Pulszahl 70 in der Minute. Patient äußerte hochgradige Schmerzen bei Druck gegen die Bauchdecken. Die Darmgeräusche waren wieder unterdrückt. Patient erhielt einen feuchtwarmen Umschlag um den Hinterleib und innerlich 250 g Rizinusöl mit Milch. Nachts 12 Uhr hatte sich der Krankheitszustand derartig verschlimmert, daß eine Genesung sehr zweifelhaft erschien, Temperatur = 39,8° C., Pulsschlag = 100. Am 6. Juli, 3/4 9 Uhr, trat der Tod ein.

Die Obduktion ergab: Kadaver mäßig aufgetrieben, befand sich in gutem Nährzustand. In der Bauchhöhle fand man Darminhalt, eine große Anzahl Spulwürmer und etwa 10 Liter einer blutroten Flüssigkeit vor. Die Lage der Darmteile war normal. Die Außenfläche des Dünn- und Dickdarms war gerötet. Grimmdarm und Blinddarm waren mit erweichten Futterstoffen, teils auch mit Gasen angefüllt. Am Ende des Zwölffingerdarmes fühlte man von außen einen faustgroßen Knoten, welcher aus einem Knäuel von Spulwürmern, 62 Stück, und Futtermassen bestand. Die Darmwandung zeigte im Bereiche dieses Knäuels an der Gekrösansatzstelle mehrere kleine, rundliche Öffnungen mit verdickten Rändern, welche in einen von den Gekrösblättern umwandeten Hohlraum führten. Diese taschenartige Höhle hatte einen Durchmesser von etwa 9 cm, enthielt Futterstoffe, Eiter, Spulwürmer; sie war an einer Stelle zerrissen. Das Bauchfell war diffus gerötet. Die Schleimhaut des Magens war im Pylorusteil gerötet und geschwollen. Der Zwölffingerdarm war mit blutroter Flüssigkeit und teils mit erweichten Futtermassen gefüllt. Die Schleimhaut desselben war diffus gerötet, eine Handbreit von dem Wurmknäuel befanden sich punktförmige Rötungen. Die Schleimhaut des Hüft- und Grimmdarmes war gleichfalls gerötet und geschwollen.

Die Leber war vergrößert, mit abgerundeten Rändern versehen, Außenfläche braunrot, der Durchschnitt trübe und lehmfarben. Die Milz hatte normale Farbe und Beschaffenheit, nur leichte Schwellung war vorhanden. An den Nieren und Lungen fanden sich keine nennenswerten Veränderungen. Beide Herzkammern enthielten Blutgerinnsel. Die Schnittfläche des Herzfleisches war trübe und grauweiß.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Bauchfell und Darmentzündung, parenchymatöse Entzündung der Leber und des Herzfleisches.

Das Pferd war an Bauchfellentzündung verendet, hervorgerufen durch Spulwürmer, welche die Darmwandung durchbrochen hatten.

Divertikel in der Brustportion des Schlundes beim Pferde.

Von Stabsveterinär Krampe.

Pferd „Treby“ der 4. Eskadron des 2. Hannov. Ulan. Regts. Nr. 14 litt seit etwa $1^1/_2$ Jahren an zeitweise wiederkehrendem Erbrechen und an Kolikanfällen, die zuerst nur kurze Zeit dauerten, später aber einen halben Tag und länger anhielten. Der Appetit wurde unregelmäßig, der Ernährungszustand ging zurück. Beim Reiten zeigte sich Husten und Atemnot. Bei einem solcher Anfälle ging das Pferd an Erstickung zugrunde, nachdem es etwa 18 Monate lang nach dem ersten Erbrechen mit wenigen Ausnahmen regelmäßig geritten worden war.

Die Sektion ergibt ein Divertikel in der Brustportion des Schlundes, welches auf die Luftröhre und seitlich auch auf die Lungen drückte und dadurch Husten und Atemnot verursachte. Das Divertikel ist 30 cm lang, 10 cm breit und hat etwa 35 cm Umfang. Die untere Wand ist 1,5 cm

dick und derb, die obere ausgebuchtete ist fast blattdünn und nachgiebig. Das Divertikel faßt etwa 2 Liter flüssige Nahrung.

Mitteilenswert erscheint dieser Fall deshalb, weil Divertikel beim Pferde gewöhnlich an der Halsportion vorkommen und Ausnahmen hiervon selten sind.

Ekzematöse Hauterkrankung.

Von Oberveterinär Gräbenteich.

Unter den Pferden der 6. Batterie des Altmärk. Feldart. Regts. Nr. 40 erkrankten neun Pferde in kurzer Zeit an einem typisch verlaufenden Hautekzem.

Am rechten Flügel des Batteriestalles standen neun Pferde, von denen sich sechs während des Manövers Erosionen der Haut zugezogen hatten; betroffen war die Fesselbeuge. Heilung erfolgte unter normalen Verhältnissen.

Anfang Oktober bekam eines dieser Pferde eine fast über den ganzen Körper verbreitete multiple Hautentzündung. Betroffen waren die Lippen, beide Seitenflächen des Halses, Schulter, Vorarm, Brust- und Bauchwände, Kruppe, besonders stark die vormals erkrankte Fesselbeuge. Genannte Flächen zeigten in unregelmäßiger Verteilung bis erbsengroße Knötchen in der Haut. Über diesen sind die Haare gesträubt; nach teilweiser Entfernung derselben erschien die Haut gerötet, geschwollen und bei Druck empfindlich. Allgemeinbefinden gut.

Am folgenden Tage zeigte das Nebenpferd dieselben Erscheinungen am Körper; in den nächsten Tagen erkrankten sechs Pferde. Erster Patient hatte den Wandstand inne, von hier setzte sich die Erkrankung von links nach rechts fort; das neunte Pferd dieses Stallabteils blieb gesund. Heftige Knötchenbildung zeigte sich bei den Pferden, welche Erosionen in der Fesselbeuge gehabt hatten; ein Pferd hatte im Manöver Hitzausschlag in der Sattellage, diese erkrankte gleichfalls besonders stark. Die erheblichere Erkrankung genannter Teile erklärt sich aus den wohl abgeheilten, aber noch nicht widerstandsfähigen Hautflächen. Weiter wurde festgestellt, daß jedes neu erkrankte Pferd dieses Stalles in geringerem Maße von der Knötchenbildung ergriffen wurde.

Im Verlaufe der Krankheit exsudierte Flüssigkeit auf die Höhe der Knoten, trocknete zu Schorfen ein, und diese lösten sich später mit den darüber befindlichen Haaren ab. Die mehr betroffenen, ehemals erkrankten Fesselbeugen zeigten stärkere Exsudationen an der Hautoberfläche, so daß sich weiche, schmierige Massen zwischen die Haare drängten und diese verklebten. Zu Borken eingetrocknet, mußten sie mittels warmer Bäder entfernt werden. Meist entstanden kleinere oder größere Wundflächen, welche der Haut ein siebähnliches Aussehen gaben.

Nach Abheilung der Erkrankungen, welche im Durchschnitt 3 Wochen dauerte, kam etwa 5 Wochen nach dem ersten Fall ein neuer Patient selbiger Art.

Im Stalle hatte nach der Beseitigung der Krankheit eine Umstellung

der Pferde stattgefunden; ein Pferd, welches in die Stallabteilung der ehemals Kranken kam, zeigte obige Erscheinungen in heftigster Weise. Der Patient wurde isoliert. Neben den angeführten Symptomen trat Schwellung und Rötung der Nasen-, Maul- und Augenschleimhäute ein mit gesteigerter Atmung des Tieres. Die vier Gliedmaßen zeigten einschußartige Schwellung und waren mit dichten Haufen von Hautknötchen besetzt. An beiden Hinterfüßen, an Innen- und Außenfläche der Schienbeine fielen im Verlaufe der Krankheit trockene Schorfe mit sämtlichen Haaren ab, so daß die kahle Haut frei lag. Letztere war dunkelblaurot, geschwollen und mit vielen hellpigmentierten Punkten besetzt. Auch hier nach 3 Wochen Heilung.

Die zur Anwendung kommenden Arzneimittel waren verschiedener Art; es mußte häufig gewechselt werden. Besonders wurde mit Creolin-, Teer- und Sublimatspiritus behandelt; ferner gelangten Höllensteinlösungen, Präzipitatsalben, Chlorzinkätzungen neben Pulvern, wie Airol und Calomel, zur Anwendung. Letzteres zeigte bei der Fesselbeugebehandlung beste Wirkung.

Das geschilderte Krankheitsbild führte in allen Fällen zu der Diagnose: „Papulös-vesikuläres Ekzem“.

Parasitäre Hauterkrankung, die anfangs in Erwägung gezogen wurde, lag nicht vor. Was die Ursache betrifft, so konnte Positives nicht in Erfahrung gebracht werden. Da sämtliche erkrankten Pferde im Haarwechsel standen, so kann dies prädisponierend gewirkt haben.

Ferner sei bemerkt, daß diese Krankheit wesentliche Einwirkungen auf den Organismus der Tiere nach sich gezogen hat. Die Pferde sind in ihrem Nährzustande trotz Zulagen erheblich zurückgegangen und zeigen nicht die sonstige Frische bei der geringen Wintertätigkeit. Das Haarkleid ist lang, glanzlos, fühlt sich rauh an und ist trotz der besten Haarpflege fast struppig, so daß diese Pferde augenfällig von den übrigen Stallbewohnern abstechen.

Abszedierende, periproktale Phlegmone,

ausgehend von einer Perforation des Mastdarms durch einen Dorn von Berberis vulgaris.

Von Oberveterinär Brilling.

Nach dem Vorbericht sollte ein Offizierreitpferd am Tage nach einem erfolgreichen Rennen an Kolik erkrankt sein, wenig gefressen und keinen Kot abgesetzt haben, ferner sich öfters ausgestreckt und dabei heftig gedrängt haben.

Die Krankheitssymptome waren folgende: Das Tier stand mit gesenkter Kopfhaltung und nach vorn und hinten gestreckten Beinen da und drängte äußerst heftig, wobei der koupierte Schweif steif aufwärts gehalten und die dunkel- bis schwarzrote, geschwollene Schleimhaut des Mastdarms bis zur Größe zweier Mannsfäuste hervorgestülpt wurde. Vereinzelte Bluttropfen aus dem After liefen in der Rinne des Mittelfleisches herunter. Das Tier sah sich häufig nach hinten um und bemühte sich, den linken Oberschenkel zu berühren, wobei die Hinterhand

in der Flanke scharf nach links herumgebogen wurde, gleichsam als ob es den Sitz seiner Schmerzen zeigen wollte. Die Darmtätigkeit war rechts normal, links etwas unterdrückt. Der Puls war mittelkräftig, 48 mal in der Minute zu fühlen, die Atmung etwas beschleunigt. Augen- und Nasenschleimhaut waren unverändert, die Maulschleimhaut feucht. Von Zeit zu Zeit trat das Tier zurück und versuchte, sich mit dem Hinterteil an einem der hinter ihm stehenden Standpfeiler anzulehnen.

Infolge der erheblichen Schwellung der Schleimhaut war das Einführen kaum zweier Finger in das Darmlumen möglich, und so wurde von einer eingehenderen Untersuchung zunächst Abstand genommen. Es wurde ein Prießnitz-Umschlag um den Bauch gemacht und mittels eines Irrigators eine ständige Berieselung des prolabierten Teiles des Mastdarms mit einer Lösung von Liquor Alumin. acetici in Wasser vorgenommen. Nach etwa 2 Stunden war die Schwellung der Darmschleimhaut wesentlich zurückgegangen und infolge zweier subkutanen Morphium-Injektionen (0,5 und 0,3 g) war Patient so weit beruhigt worden, daß eine Untersuchung des Darminneren vorgenommen werden konnte. Durch vorsichtiges Einführen der eingefetteten Hand wurde in der Entfernung der halben Länge eines Mannesarmes eine rauhe, muldenartige Vertiefung in der unteren Darmwand, von der Größe eines der Länge nach halbierten Enteneies festgestellt, in der ein harter Kotballen saß. Derselbe wurde vorsichtig losgelöst und herausbefördert. Hierbei erwies sich derselbe als mit geronnenem Blut und zähem Schleim in dicker Schicht überzogen. Aus diesem Kotballen ragte die Spitze eines 1,6 cm langen Endtriebes von Berberis vulgaris etwa 2 mm heraus; die hervorstehende Spitze des Dorns zeigte eine alte, schiefe Bruchfläche. Es bestand also die Wahrscheinlichkeit, daß die abgebrochene Spitze des Dorns eventuell in der Muscularis der Darmwand steckte; die weitere Untersuchung der genannten Stelle ergab außer jener rauhen Beschaffenheit der Schleimhaut (eine Perforation der Darmwand war mittels des tastenden Fingers damals nicht festzustellen) das Vorhandensein einer darunter liegenden Querwulst von der Größe zweier Mannsfäuste, die mit der unteren Darmwand verwachsen schien (Abszeß). Nach wiederholten Einläufen von abgekochtem Wasser mit Liq. Alum. acetic. wurden noch mehrere mäßig harte, mit zähem Schleim überzogene Kotballen entleert.

Am anderen Morgen war eine Verschlechterung in dem Zustand des Tieres eingetreten. Patient lag sehr viel und drängte wieder sehr heftig. Darmgeräusche waren nicht wahrnehmbar. Die Zahl der Atemzüge betrug 24 in der Minute. Der Puls war sehr schwach; jeder dritte Puls setzte aus, der vierte war verzögert und kaum fühlbar. Im weiteren trat noch ein allgemeiner, klebriger Schweißausbruch hinzu, und Ohren und Beine wurden kalt. Die Herzkraft schien zu schwinden, so daß mehrfache subkutane Injektionen von Ol. camphorat. (10 Prozent) an verschiedenen Körperstellen, etwa 105 g, gemacht wurden. Nach etwa $^3/_4$ Stunden trat allmählich Besserung ein; Patient vermochte sich zu erheben und nahm auch etwas Heu und Weizenkleie, untermischt mit Lein-

samenmehl und Karlsbader Salz, an. Auch stellten sich auf der rechten Seite wieder normale Darmgeräusche ein.

In den folgenden beiden Tagen waren das Allgemeinbefinden und die Futteraufnahme relativ gut. Der Puls wurde wieder rhythmisch und kräftig. Der Kotabsatz blieb jedoch verzögert; auch wurden nur vereinzelte, harte, mit zähem, dickem Schleim überzogene Kotballen entleert. Zur Erleichterung der Defäkation erhielt Patient eine Pille Extr. Aloës 20,0 und Calomel 6,0 g.

Am dritten Krankheitstage machte sich ein ständiges Offenstehen des Afters bemerkbar.

Hierauf folgten 3 Tage, in denen ein ständig wechselndes Befinden, bald zur Besserung, bald zur Verschlimmerung neigend, vorherrschte. Warme Wasserklystiere mit Alum. acetico-tartaric., täglich mehrfach wiederholt, erleichterten wohl den Kotabsatz, vermochten aber nicht normale Verhältnisse herbeizuführen; desgleichen wirkte der täglich mehrstündige Freiluftaufenthalt nur wenig belebend auf das Befinden des Tieres ein.

In der Nacht des siebenten Krankheitstages trat wieder eine Verschlechterung mit einer gleichzeitigen teilweisen Lähmung des Mastdarms ein, so daß der jetzt zwar weiche Kot nicht mehr von selbst abgesetzt werden konnte, sondern manuell entfernt werden mußte. Darmgeräusche fehlten gänzlich. Das Krankheitsbild war jetzt, mit Ausnahme der gelblich verfärbten Augenschleimhäute, wie am ersten Tage der Erkrankung, nur ohne das Drängen. Patient verhielt sich ruhig und machte auch sonst einen verhältnismäßig munteren Eindruck. Die Körpertemperatur der letzten Tage schwankte um 39° C. In den folgenden Tagen trat noch eine Incontinentia urinae hinzu, indem der Urin unwillkürlich abfloß, auch staute sich der Kot immer vor der Querwulst an und mußte abgeholt werden.

Am zehnten Krankheitstage war die Körpertemperatur auf 38,6° C. gefallen, die Zahl der Atemzüge noch erhöht, 26 in der Minute, Puls mittelstark, 64 pro Minute. Der manuell entleerte Kot verbreitete einen penetranten Gestank und war mit dicken, zähen, gelben Schleimmassen bedeckt. Der stark getrübte Urin wurde jetzt in Zeitintervallen von 15 bis 20 Minuten abgesetzt. Die gelblich verfärbten Augenschleimhäute zeigten dunkel=blutrote Suggillationen. Patient bevorzugte jetzt meist eine knieende Stellung, war aber im allgemeinen munter und nahm sein Futter auch willig an. In der Mitte der oben beschriebenen Läsion der Darmwand ließ sich jetzt ein strohhalmstarker Kanal feststellen, aus dem sich Eiter entleerte und der in die vorhin erwähnte Querwulst führte.

Die reichlich gegebenen Abführmittel, wie Natr. sulf., Ol. Ricini und Calomel hatten einen profusen Durchfall erzeugt, wobei die stinkenden, flüssigen Exkremente langsam abflossen. Trotzdem war jedoch die manuelle Entleerung des Mastdarms infolge seiner Inaktivität zuweilen noch während der folgenden 10 Tage erforderlich. Patient war trotz reger Futteraufnahme fast zum Skelett abgemagert und lag sehr viel, ohne sich jedoch erheblich durchzuliegen. Inzwischen hatte sich unterhalb des Afters unter der Haut ein hühnereigroßer Abszeß gebildet, der aufgeschnitten

wurde und in einigen Tagen zur Heilung gelangte. Auch der periproctale Abszeß in der Beckenhöhle wurde, infolge seiner Entleerung in den Mastdarm hinein, täglich kleiner, und so war nach einer Krankheitsdauer von etwa 4 Wochen Heilung eingetreten. Die Darmtätigkeit stellte sich nach und nach wieder ein, nur der After zeigte sich stets etwa wallnußgroß geöffnet.

Ein mehrwöchentlicher Weidegang führte dann die völlige Genesung des Tieres herbei, so daß es nach etwa 3 Monaten seine frühere Konstitution und Leistungsfähigkeit erreicht hatte.

Zur Ätiologie des „Hahnentritts".

Von Stabsveterinär Pohl.

Die Erfahrung lehrt, daß es Fälle von „Hahnentritt" gibt, bei denen man heute noch vergeblich nach der Entstehungsursache forscht. Nachdem lange Zeit hindurch versucht worden war, die dem „Hahnentritt" eigenartige Bewegungsstörung des Hinterschenkels auf eine einheitliche Ursache, wie z. B. auf eine „Affektion" der Muskeln und Nerven (Abildgaard), auf eine chronische Entzündung des nervus ischiadicus (Ischias des Menschen, Falke und Renner), auf eine Verkürzung des seitlichen Zehenstreckers (Boccar, Foelen), oder endlich auf eine chronische Entzündung des Hüftgelenks (Goubaux) zurückzuführen, sind die späteren Autoren in der Hauptsache dahin einig geworden, den „Hahnentritt" nach seiner Entstehungsursache in einen „symptomatischen" und einen „idiopathischen" zu unterscheiden. Die erstere Form liegt dann vor, wenn die Bewegungsstörung durch eine deutlich erkennbare Ursache (Spat, Rehbein, Hasenhacke, habituelle Luxation der Kniescheibe [patellarer Hahnentritt], Kronentritt, Nageltritt, Mauke) hervorgerufen wird, während bei der idiopathischen Form die Ursache nicht festzustellen ist; bei dieser Form werdeu krankhafte Reizzustände im Nervensystem, im Rückenmark, am nervus ischiadicus oder an den peripheren Nerven oder auch eine Verkürzung und Schrumpfung der Schenkelfaszie, vorzugsweise jener Portion, welche an der Vorderfläche des Unterschenkels herabläuft und sich am Mittelfuß mit der Sehne des langen Zehenstreckers verbindet (Dieckerhoff), als vorliegend angenommen.

Daß indessen auch eine vorübergehende Erkältung die Erscheinung des „Hahnentritts" hervorrufen kann, lehrt folgender Fall, den man als „rheumatischen Hahnentritt" bezeichnen könnte. Auf dem Rückmarsche der 3. Eskadron des Husaren-Regiments Nr. 6 nach beendigtem Regimentsexerzieren, von Leobschütz nach Ratibor, am 31. Mai v. Js., hatte sich Pferd „Lindern" eine Verstauchung des rechten hinteren Fesselgelenks zugezogen. Die unbedeutende Lahmheit war durch eine 2tägige Ruhe und Kühlen im fließenden Wasser bereits beseitigt worden. Als Patient am 3. Tage wiederum in den Oderfluß bis zur ungefähren Sprunggelenkshöhe und mit der rechten Körperseite der Strömung zugewandt gestellt war, — das Wasser hatte eine Temperatur von 10° C. — trat plötzlich

unter Wind und Regen eine erhebliche Abkühlung der Atmosphäre ein. Nachdem „Lindern“ kurze Zeit darauf aus dem Wasser geführt wurde, konnte sofort folgendes festgestellt werden:

Der rechte Hinterfuß äußert in geradezu erschreckender Weise die Erscheinung des Hahnentritts. Der Unterfuß wird dabei mit einem Ruck vertikal und so stark in die Höhe gezogen, daß der Huf beinahe gegen den Bauch schlägt, um dann mit heftigem Stoß auf den Boden gesetzt zu werden. Die nähere Untersuchung der Gliedmaße bleibt ergebnislos.

Da Patient vor dem Hineinführen in den Fluß nicht lahmte, eventuelle äußere gewaltsame Ursachen auszuschließen waren, der „Hahnentritt“ auch sofort nach dem Herausführen aus dem Wasser bemerkt wurde, so steht mit Rücksicht auf den sonstigen negativen Befund meines Erachtens fest, daß als nächste Ursache des „Zuckfußes“ in diesem Falle die momentane Erkältung der Muskulatur des gegen Strom, Wind und Regen gestellt gewesenen Hinterschenkels angesprochen werden muß, die, ohne selbst äußerlich nachgewiesen werden zu können, den reflexerregenden Reiz auf n. ischiadicus und das Kreuzgeflecht ausübte. Für diese Annahme spricht auch der Umstand, daß in dem vorliegenden Falle, nachdem Patient 2 Tage im Stalle gestanden und warm gehalten war, der Hahnentritt ohne weiteres Zutun verschwand und sich bis auf den heutigen Tag nicht wieder bemerkbar gemacht hat.

Ein Beitrag zur normalen Temperatur des Rindes.

Von Oberveterinär Kettner.

Im Jahre 1903 („Berl. Tierärztl. Wochenschrift“ Nr. 39) ist von dem ungarischen Munizipal-Tierarzt Hajnal und in Nr. 25 des Jahrgangs 1905 der genannten Fachzeitung von Professor Dr. J. Schmidt-Dresden eine längere Abhandlung über die normale Temperatur des Rindes veröffentlicht worden.

Infolge von Tuberkulinimpfungen, welche ich auf sieben Gütern und zwei Vorwerken an 824 Stück Rindvieh auszuführen Gelegenheit hatte, verfüge ich über ein Material von zusammen 1648 Temperaturen, welche ich ebenfalls zu einer vergleichenden Betrachtung verwenden möchte. Die der Tuberkulinimpfung unterzogenen Rinderbestände setzten sich aus Westfriesen (Holländern), Simmentalern und silbergrauen Schweizern zusammen. Die Tiere waren während des größten Teiles des Jahres auf den Stall angewiesen; nur im Herbst wurden dieselben auf die Stoppelweiden getrieben. Die Stallungen waren meist neu gebaut, hell, geräumig und gut ventiliert. Die Messungen erfolgten im Monat August bei einer verhältnismäßig hohen Außentemperatur. Die benutzten Normalthermometer wurden stets volle 5 Minuten im Rektum belassen; einer besonderen Befestigung bedurfte es nicht, da das nötige Personal zur Vornahme der Messungen zur Verfügung stand. Am Tage vor der Impfung habe ich nur zwei Temperaturen aufgenommen, die eine mittags, die andere abends, so daß ich also leider Morgentemperaturen zum Vergleiche nicht mit heranziehen kann.

I. Mittagtemperaturen über 1 Jahr alter, nicht reagierender Tiere:

Temp.	Zahl	Temp.	Zahl	Temp.	Zahl
38,0 ° C.	1	38,7 ° C.	22	39,4 ° C.	9
38,1 =	1	38,8 =	25	39,5 =	4
38,2 =	3	38,9 =	26	39,6 =	6
38,3 =	1	39,0 =	19	39,7 =	5
38,4 =	6	39,1 =	16	39,8 =	1
38,5 =	10	39,2 =	13	39,9 =	3
38,6 =	21	39,3 =	5	40,0 =	3
		Insgesamt	200.		

II. Abendtemperaturen über 1 Jahr alter, nicht reagierender Tiere:

Temp.	Zahl	Temp.	Zahl	Temp.	Zahl
38,0 ° C.	—	38,8 ° C.	22	39,5 ° C.	6
38,1 =	—	38,9 =	22	39,6 =	4
38,2 =	1	39,0 =	24	39,7 =	4
38,3 =	3	39,1 =	14	39,8 =	6
38,4 =	3	39,2 =	14	39,9 =	6
38,5 =	12	39,3 =	10	40,0 =	5
38,6 =	11	39,4 =	11	40,1 =	3
38,7 =	19				
		Insgesamt	200.		

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß die meisten Temperaturen am Mittag sich zwischen 38,5 und 39,2 ° C. bewegten, daß aber Temperaturen von 38,0 bis 38,4 ° C. und zwischen 39,3 bis 40,0 ° C. keineswegs zu den Seltenheiten gehörten; da sich für die höheren Temperaturen irgendwelche Gründe pathologischer Natur nicht auffinden ließen, so müssen dieselben noch als physiologisch angesprochen werden. Ein Tier, welches mittags und abends eine innere Körperwärme von 40,0 ° C. aufwies, war hochtragend und kalbte am zweiten Tage darauf; vielleicht läßt sich daraus eine Ursache für die hohe Temperatur herleiten.

Die am Abend gefundenen Temperaturwerte waren im allgemeinen höher als die am Mittag ermittelten; die meisten Temperaturen lagen hier zwischen 38,5 und 39,4 ° C.

III. Mittagtemperaturen über 1 Jahr alter, reagierender Tiere:

Temp.	Zahl	Temp.	Zahl	Temp.	Zahl
38,0 ° C.	3	38,7 ° C.	67	39,4 ° C.	8
38,1 =	2	38,8 =	72	39,5 =	3
38,2 =	6	38,9 =	57	39,6 =	4
38,3 =	14	39,0 =	46	39,7 =	1
38,4 =	22	39,1 =	40	39,8 =	—
38,5 =	57	39,2 =	23	39,9 =	—
38,6 =	65	39,3 =	12	40,0 =	1
		Insgesamt	503.		

IV. Abendtemperaturen über 1 Jahr alter, reagierender Tiere:

Temp.	Zahl	Temp.	Zahl	Temp.	Zahl
38,0 ° C.	—	38,7 ° C.	66	39,4 ° C.	12
38,1 =	1	38,8 =	86	39,5 =	8
38,2 =	—	38,9 =	62	39,6 =	8
38,3 =	12	39,0 =	52	39,7 =	1
38,4 =	15	39,1 =	36	39,8 =	1
38,5 =	39	39,2 =	26	39,9 =	1
38,6 =	57	39,3 =	18	40,0 =	2
		Insgesamt	503.		

Nach diesen Tabellen bewegten sich die meisten Mittagtemperaturen zwischen 38,5 und 39,1 ° C. Die Abendtemperaturen lagen teilweise eben=

falls höher als die am Mittag gefundenen. Daneben wurden auch bei reagierenden Tieren Temperaturen bis zu 38,0 ° C. abwärts und über 39,1 ° C. aufwärts angetroffen.

V. Mittag- | Abend-
temperaturen unter 1 Jahr alter, nicht reagierender Tiere:

Mittag		Abend	
38,5 ° C.	1	38,5 ° C.	—
38,6 „	3	38,6 „	—
38,7 „	4	38,7 „	1
38,8 „	5	38,8 „	3
38,9 „	1	38,9 „	4
39,0 „	1	39 0 „	3
39,1 „	15	39,1 „	3
39,2 „	13	39,2 „	3
39,3 „	10	39,3 „	9
39,4 „	7	39,4 „	10
39,5 „	11	39,5 „	7
39,6 „	7	39,6 „	13
39,7 „	8	39,7 „	9
39,8 „	3	39,8 „	6
39,9 „	1	39,9 „	5
40,0 „	—	40,0 „	5
40,1 „	1	40,1 „	4
40,2 „	—	40,2 „	3
40,3 „	—	40,3 „	1
40,4 „	—	40,4 „	1
40,5 „	—	40,5 „	—
40,6 „	—	40,6 „	1
	91		91

Demnach lag die Temperatur unter 1 Jahr alter, nicht reagierender Tiere am Mittag meist zwischen 39,1 bis 39,7 ° C. und verschob sich am Abend nach höheren Graden; die Mehrzahl der Tiere zeigte dann eine innere Körperwärme von 39,3 ° C. aufwärts, in vereinzelten Fällen bis zu 40,3, 40,4 und sogar 40,6 ° C. ohne nachweisbare Krankheitserscheinungen.

VI. Mittag- | Abend-
temperaturen unter 1 Jahr alter, reagierender Tiere:

Mittag		Abend	
38,5 ° C.	—	38,5 ° C.	1
38,6 „	1	38,6 „	—
38,7 „	1	38,7 „	1
38,8 „	—	38,8 „	3
38,9 „	3	38,9 „	1
39,0 „	3	39,0 „	1
39,1 „	1	39,1 „	2
39,2 „	5	39,2 „	5
39,3 „	1	39,3 „	1
39,4 „	5	39,4 „	4
39,5 „	5	39,5 „	5
39,6 „	4	39,6 „	2
39,7 „	1	39,7 „	—
39,8 „	—	39,8 „	1
39,9 „	—	39,9 „	2
40,0 „	—	40,0 „	—
40,1 „	—	40,1 „	1
	30		30

Danach bewegte sich die Mittag- und Abendtemperatur unter 1 Jahr alter reagierender Tiere meist zwischen 39,2 und 39,6 ° C.; während aber die Temperaturwerte am Mittag zwischen 38,6 und 39,7 ° C. schwankten, zeigten sich am Abend die Schwankungen in erheblich weiteren Grenzen (38,5 bis 40,1 ° C.).

Stellt man die oben gezogenen Schlußfolgerungen zusammen, so ergibt sich daraus folgendes: 1. Die Temperaturbasis nicht reagierender und reagierender Tiere ist gleich hoch. 2. Mit Berücksichtigung von geringen Temperatursteigerungen gegen den Abend hin beträgt nach den Tabellen die normale Temperatur über 1 Jahr alter Tiere meist 38,5 bis 39,4 ° C. Daneben werden Temperaturen abwärts bis 38,0 und aufwärts bis 40,1 ° C. beobachtet; letztere sind als physiologisch zu betrachten, wenn sich Krankheitserscheinungen nicht nachweisen lassen. 3. Bei unter 1 Jahr alten Tieren werden gewöhnlich Temperaturen von 39,1 bis 39,7 ° C. gefunden, wenn man de abendliche Temperatursteigerung einrechnet; doch schwankt die innere Körperwärme in den Grenzen von 38,5 bis 40,6 ° C.

Über Gewinnung mikroskopischer Schnitte von Sehnen.

Von Oberstabsveterinär C. Troester.

Da ich in letzter Zeit mehrfach wegen eines praktischen Verfahrens zur Herstellung von Sehnenschnitten um Rat gefragt worden bin, so will ich hier kurz eine Methode beschreiben, die sicher zum Ziel führt.

Die Sehne (Sehnenscheide) wird möglichst frisch dem Kadaver entnommen, durch Querschnitte in Stücke von etwa 1 cm Länge zerlegt und zum Fixieren in starken Alkohol gebracht. Formalin ist nicht zu empfehlen, weil es die Sehnen zu hart macht. Nach zwei Tagen werden die Stücke in Glyzerinseife eingebettet. Man nehme dazu F. A. Sargs Sohn & Co. Transparent-Glyzerinseife, sogenannte Brettl-Seife. Ein Stück dieser Seife wird klein geschnitten und mit 1/3 seines Gewichts an starkem Alkohol im Wasserbade geschmolzen. In diese Seifenlösung kommt das zu schneidende Stück und wird zwei bis vier Stunden, je nach der Größe, bei 60 bis 70 ° im Wasserbade gehalten. Danach wird das Sehnenstück mit einer reichlichen Menge der Seifenlösung in ein Gefäß, z. B. ein Papierkästchen, gegossen; hierin erstarrt die Flüssigkeit, und man kann nach einigen Stunden einen Block herausschneiden, der das Sehnenstück enthält und dabei genügend durchsichtig ist, um die Lage des Präparats erkennen zu lassen. Zuerst ist der Seifenblock noch etwas weich, läßt man ihn aber einige Tage an der Luft liegen, so erhärtet er und erlangt eine Beschaffenheit, die ihn zur Gewinnung mikroskopischer Schnitte sehr geeignet macht. Wenn man freihändig mit dem Rasiermesser oder auch wenn man mit einem Schlittenmikrotom schneiden will, so empfiehlt es sich, den Block auf ein Holzstück aufzukleben, was man mit geschmolzener Glyzerinseife bewerkstelligt. Benutzt man das Ranviersche Zylindermikrotom, so kann man den Block gleich für den Zylinder passend herrichten. Das Schneiden

erfolgt mit trockenem Messer. Die Schnitte werden durch Alkohol von der Seife befreit und dann in destilliertes Wasser übertragen, worauf sie nach Wunsch weiter behandelt werden können.

Referate.

Vallée und Carré: **Infektiöse Natur der Anämie der Pferde.** — „Rev. génér.", August 1904.

In der Gegend der Maas und in der Normandie tritt diese Krankheit alljährlich oftmals auf. Während die einen Forscher sie als eine Folge von schlechter Fütterung und Haltung bezeichnen, sehen andere in ihr ein Leiden, das durch Wurminvasion oder Mikroben bedingt ist. Mehrere Beobachter konnten dementsprechend auch Übertragungen konstatieren, andere dagegen versuchten vergebens, Tiere zu infizieren. Die von starken Schwankungen unterbrochenen hohen Temperaturen sprechen für eine Infektion. Den Verfassern ist es gelungen, ganz gesunde Pferde durch intravenöse Injektionen an Anämie erkranken zu lassen. Trotz genauester bakteriologischer Untersuchung konnte die Ursache jedoch nicht ermittelt werden. Man isolierte wohl im Blute verschiedene Bakterien (Coli, Staphylokokken), jedoch fand man diese gleich nach dem Tode der Pferde auch in den Eingeweiden vor, so daß man ihnen keine spezifische Wirkung beimaß. Irgend welche Piroplasmen oder Trypanosomen waren nicht vorhanden.

Die Verfasser meinen deshalb, daß es ein nicht sichtlich zu machendes, die Filter passierendes Agens sein muß. Sie stellten zum Beweise Proben mit defibriniertem Blute an, welches ein vorher auf seine Undurchlässigkeit für die feinsten sichtbaren Bakterien kontrolliertes Filter passiert hatte. Das geimpfte Tier erkrankte danach typisch. Einige Impfungen mit Blut oder Milzpulpa riefen nur eine gutartige Affektion herbei, die schnell wieder abheilte. Dr. Rüther.

Betrachtungen über die Arbeit der Beugesehnen des Pferdes. Von Joly und Tasset, Lehrer in Saumur. — „Revue gén. de méd. vét.", 1. März 1907.

1. Ist eine Vordergliedmaße im Stande der Ruhe und läßt man die andere Gliedmaße einen Schritt ausführen, so spannen sich im Moment des Aufsetzens dieser Gliedmaße alle drei Beugesehnen gleichmäßig und gleichzeitig.

2. Ist ein Vorderfuß aufgehoben und hebt man die Zehe des andern mit Hilfe eines Brettes, an dem sich ein Handgriff befindet, hoch, so beobachtet man: a) daß der Hufbeinbeuger stark gespannt wird, sich gegen den Kronbeinbeuger lehnt und ihn leicht wegdrückt; b) daß der Kronbeinbeuger gespannt wird, aber weniger als der Hufbeinbeuger. Er macht außerdem eine Bewegung nach oben, die man deutlich unter der Haut fühlen kann; c) daß der Fesselbeinbeuger erschlafft.

3. Hebt man auf dieselbe Weise die Trachten, so sieht man: a) daß der Hufbeinbeuger erschlafft und sich vom Kronbeinbeuger entfernt; b) daß der Kronbeinbeuger seine Spannung vermindert und eine absteigende Bewegung macht. Unterwirft man, während die Trachten erhöht sind, den Kronbeinbeuger leichten seitlichen Bewegungen, so wird dies in dem Maße leichter, als man die Trachten erhöht; c) daß der Fesselbeinbeuger seinen Spannungsgrad erhöht; sein Körper wird gegen die Hinterfläche des Metacarpus gedrückt, die beiden Schenkel sind straff.

Man sieht also: 1. daß der Beschlag mit Stollen den Beugesehnen Erleichterung schafft, aber zum Nachteil für den Fesselbeinbeuger; 2. daß der Beschlag mit glatten Hufeisen, der so viel als möglich die natürliche Stellung berücksichtigt, jeder Sehne und jedem Band den Teil der Arbeit zuweist, der ihnen normalerweise zufällt; 3. daß der Kronbeinbeuger im Sinne des Hufbeinbeugers arbeitet und nicht im Sinne des Fesselbeinbeugers.

W. Müller.

Über den Solaningehalt der Kartoffeln. Von M. Wintgen-Berlin. — „Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel", XII, 1—2.

Desossis entdeckte 1820 in Solanum nigrum das Glykosid, wenige Jahre später hat es Baup aus Kartoffelkeimen isoliert, und in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts hat Wackenroder es zu 5 mg aus 1 kg Kartoffeln quantitativ bestimmt. Meyer hat in 1 kg Kartoffeln später 5 bis 680 mg Solanin gefunden; die Befunde gaben zu der Vermutung Anlaß, daß der hohe Solaningehalt auf bakterielle Ursachen zurückzuführen sei. Weil kam auf Grund von Untersuchungsergebnissen zu dem Schluß, daß das Vorkommen von Solanin in Kartoffeln lediglich durch Bakterieneinwirkung hervorgerufen werde. Massenerkrankungen im Elsaß unter den Mannschaften verschiedener Truppenteile nach Genuß von Kartoffeln veranlaßten die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums zu einer Nachprüfung dieser Frage im Laboratorium der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Es wurden gesunde und kranke Kartoffeln geprüft; die Krankheitserscheinungen wiesen auf Mischinfektionen hin; graue Flecke unter der Schale, wie sie mit der Vermehrung des Solaningehaltes in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden, wurden in der Ernte 1899 hin und wieder bemerkt, doch ließen sich Pilzwucherungen nicht darin feststellen. Kartoffeln, die aus Ernten von 1899 im Sommer 1900 aus dem Elsaß übersendet wurden und jene grauen Flecke besaßen, enthielten in den graufleckigen Stellen 18 mg, in den Schalen 134 mg Solanin; faule Stellen wiesen gar kein Solanin auf, gesunde weiße Stellen 11 mg, die vollständige Kartoffel 28 mg. Es bestätigten sich somit jene früheren Literaturangaben, daß das Solanin besonders in den Schalen seinen Sitz hat.

Eine Zunahme des Solaningehaltes bei längerem Lagern wurde auch in gekeimten Kartoffeln, wenn die Keime sorgfältig entfernt wurden, nicht beobachtet. Ein durch Erkrankung bedingter höherer Solaningehalt gegenüber gesunden Kartoffeln hat sich nicht feststellen lassen. Solaninbildung durch Bakterien auf Kartoffelnährböden nach dem Verfahren von Weil

wurde nicht bestätigt. Die Wahrscheinlichkeit von Solaninvergiftungen, wie sie in früherer Zeit mehrfach beobachtet wurden, werden durch die Ergebnisse der Arbeit nicht gestützt. Die gefundenen Solaninmengen waren in keinem einzigen Falle auch nur annähernd so groß, daß sie akute Krankheitserscheinungen, selbst beim Genuß von 1 kg Kartoffeln, hervorzurufen vermocht hätten. Dagegen sei erwähnt, daß Massenerkrankungen, die sicher auf den Genuß von Kartoffeln zurückzuführen waren, in letzter Zeit mehrfach nicht mit dem sehr gering gefundenen Solaningehalt in Zusammenhang gebracht werden konnten. Neuerdings hat Dieudonné bei einer Massenerkrankung als Ursache der Vergiftungserscheinungen, welche durch Kartoffelsalat verursacht waren, Bacterium Proteus bzw. seine Stoffwechselprodukte festgestellt und im Anschluß hieran die Vermutung ausgesprochen, daß auch manche früher beobachtete Massenerkrankung nicht immer eine Solaninvergiftung gewesen ist.

Grammlich.

Verschiedene Mitteilungen.

Epizootische Exophthalmie der Fische. Prof. Terni-Mailand gelangt bei seinen Untersuchungen über die genannte Erkrankung zu folgenden Resultaten: Sie wird hervorgerufen durch eine Intoxikation intestinalen Ursprunges, verursacht durch einen zur Gruppe der Mucogenes gehörenden Bazillus (B. collogenes). Die pathogene Wirkung des Bazillus zeigt sich fast ausschließlich in Gegenwart albinoider Nahrung, mit Bildung einer großen Menge von Schleim und Toxinen, welche im Fischorganismus sehr schwere Störungen im Zirkulationssystem und hierauf Bildung von Transsudat in den lymphatischen und Augenhöhlen hervorrufen. Die Läsionen des Augapfels und der Adnexe, die sich bei dieser Krankheit der Fische zeigen, erklären viele der Tatsachen, die auch beim Menschen beobachtet werden in Fällen von metastatischen Ophthalmieen, die als wirklich autotoxischen Ursprungs erkannt sind.

Die Möglichkeit entzündlicher Läsionen der Augen toxischen Ursprungs war bisher mehr auf Grund klinischer Beobachtungen erörtert worden. Neben Tornatola glaubt Verfasser aber den wissenschaftlichen Beweis hierfür durch seine Untersuchungen erbracht zu haben; sie zeigten, daß die die Krankheit zu reproduzieren fähigen Bakterien nicht in den Organismus eindringen, also nur mittels toxischer Produkte wirken mußten. Der absolute Beweis hierfür wurde dadurch geliefert, daß Fische mit sterilem Futter genährt wurden, das mit durch Filtration aus den Kulturen erhaltenen Toxinen getränkt worden war; dem Versuch entsprach das Resultat: die Krankheit trat mit viel schwereren Symptomen auf, was den Exophthalmus anbetrifft, es fehlten jedoch die abdominalen Phänomene, da die Lokalisation der Bakterien im Darm nicht stattgehabt hatte. (Centralblatt f. Bakt.; Referate; 39, 20/22.)

Alypin. Dittmer untersuchte dieses Lokalanästhetikum eingehend und kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Alypin ist als Anästhetikum dem Kokain an Wirkung völlig ebenbürtig. Alypin ist bei Pferden etwa zehnmal weniger giftig als Kokain, indem hier die ersten Vergiftungserscheinungen erst bei Mengen von 0,006 g Alypin pro Kilogramm Körpergewicht auftreten, während dies beim Kokain schon bei Dosen von 0,0007 g Kokain der Fall ist. Alypin läßt sich sterilisieren, ohne sich zu zersetzen, und es ist sehr lange haltbar. Alypin wirkt doppelt so schnell als Kokain, eine Tatsache, die von großer Bedeutung für Operationen und diagnostische Injektionen ist. Alypin ist etwas billiger als Kokain. Alypin ruft eine belanglose Hyperämie hervor. — Mithin bietet das Alypin mit vollem Recht einen brauchbaren Ersatz für das Kokain und verdient sehr wohl, in der Veterinärmedizin an seine Stelle zu treten.

Alypin ist ein weißer, leicht löslicher, nicht-hygroskopischer Körper. Preis für 1 g 0,45 Mark. — Bei der Anwendung des Alypins für differential-diagnostische Zwecke erwiesen sich 6 Wochen alte Lösungen noch unzersetzt und brauchbar; das Fehlen von Erregungserscheinungen — gegenüber dem Kokain — ist dabei wichtig gerade für die Erkennung geringgradiger Lahmheiten; Alypin kürzt die Lokalanästhesie dabei auf höchstens 40 Minuten (gegenüber 3 Stunden bei Kokain-Adrenalin) ab und verringert dadurch die Gefahren der Anwendung; die Wirkung tritt ferner schon nach 7 bis 10 Minuten ein (gegenüber 15 bis 20 Minuten bei Kokain). — Bei operativen Eingriffen wurden 10 ccm der 3prozentigen Lösung, also 0,3 g Alypin, an den Nervenbahnen injiziert; die schnell eintretende Anästhesie gestattet die sofortige Inangriffnahme der Operation; Vergiftungserscheinungen oder lokale Reizwirkungen wurden nicht wahrgenommen; Dauer der Anästhesie zwischen 25 bis 40 Minuten, eventuell ist bei länger dauernden Operationen eine Nachinjektion leicht auszuführen wegen der Ungiftigkeit des Präparates. Bei Augenoperationen ist das Fehlen von Mydriasis und von Akkommodationsstörung willkommen. Ein Nachteil ist die nach Alypinanwendung etwas stärker auftretende Blutung, die aber durch Tamponade oder Verband stets zum Stehen gebracht wurde und mit dem Abklingen der Anästhesie von selbst nachläßt; eventuell steht einer Kombination mit Adrenalin nichts im Wege. (Monatshefte für prakt. Tierheilkunde, XVIII, 5.)

Demodex follicularis canis verursachte in einem von Lewandowsky in der Deutschen medizin. Wochenschrift 1907, 20 beschriebenen Falle beim Menschen eine umfangreiche Hauterkrankung. Die Affektion bestand in einem impetigoartigen Ausschlage im Gesicht, in Form einzelner Herde von Markstückgröße, annähernd kreisrund; sie waren von bräunlich-gelben Krusten bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung ergab als Ursache die beim Hunde vorkommende Varietät von Demodex follicularis; in allen Herden fanden sich Parasiten in großer Anzahl. Nach Xeroform-Puderung trat in vierzehn Tagen Heilung ein.

L. weist dabei auf ähnliche in der Literatur vorhandene Angaben hin, insbesondere auf solche von Zürn. Letzterer sah in einem Falle bei einem Ehepaare, das räudige Hunde pflegte, an Händen und Füßen Krankheitsherde entstehen, die denen der Hunde ähnlich waren und die gleichen Parasiten enthielten.

Tagesgeschichte.

Standesverbesserungen in Sachsen.

Aus Anlaß des Geburtstages Seiner Majestät des Königs von Sachsen sind, wie die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" 1907, Nr. 22, mitteilt, vielen Teilen des tierärztlichen Berufes Ehrungen zuteil geworden.

Dem Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Dresden wurde eine goldene Amtskette verliehen. Neben verschiedenen Titel- und Ordensverleihungen, über die bereits im vorigen Heft berichtet wurde, wurde den beamteten Tierärzten (Bezirkstierärzten) Sachsens der Rang in der Klasse IV Gruppe 24 der Hofrangordnung zuteil. In der Klasse IV finden sich die weitaus meisten Staatsbeamten höheren Grades. Einzelnen Bezirkstierärzten wurde ferner der Titel als „Veterinärrat" mit dem Rang in der Klasse IV Gruppe 18 der Königlich sächsischen Hofrangordnung verliehen.

Das 50jährige Jubiläum als Tierarzt

feierte am 1. Juni d. Js. Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Kaiser in Hannover. Die Studentenschaft veranstaltete zu Ehren des noch rüstigen Jubilars tags vorher einen glänzenden Fackelzug, am Festtage einen Kommers, dem das Lehrerkollegium der Hochschule beiwohnte; der landwirtschaftliche Kreisverein, dessen Vorsitzender Prof. Kaiser ist, tagte zu Ehren des Jubilars und erfreute ihn durch Dankesworte und Dedikationen. Durch seine Behörde wurde ihm die Verleihung des Kronen-Ordens 3. Klasse bekannt gegeben.

Nekrolog.

Zwei um unsere Wissenschaft verdiente Tierärzte verlor in den letzten Wochen Österreich: Röll und Prettner. Die Arbeiten beider Männer sind über die Grenzen ihres Vaterlandes hinaus anerkannt und geschätzt worden.

Dr. med. Moritz Friedrich Röll, Professor und ehemaliger Studiendirektor des k. k. Militär-Tierarznei-Instituts in Wien, Hofrat, Ritter hoher Orden und Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften, wird in seinem Heimatland als der Begründer der modernen, wissenschaftlichen Tierheilkunde gefeiert. Im Ausland ist derselbe besonders als der Autor einer 1856 erschienenen „Speziellen Pathologie und Therapie" bekannt geworden; dieses seinerzeit führende Lehrbuch hat fünf Auflagen erlebt

und wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Es atmete modernen wissenschaftlichen Geist und verriet dabei praktische, klinische Beobachtungsgabe. Außer durch dieses Hauptwerk wurde Rölls Name bekannt durch ein Lehrbuch der Arzneimittellehre (1853), durch ein Werk über Tierseuchen (1881) und durch zahlreiche kleinere Abhandlungen, die in der von ihm mitredigierten „Österreichischen Vierteljahresschrift für Veterinärkunde" erschienen.

Geboren wurde Röll 1818 in Wien, wo er auch Medizin und Tierheilkunde studierte, 1845 approbiert, 1849 Lehrer und 1853 Direktor wurde. Er wirkte hier bis 1879 als hervorragender Lehrer und leitender Berater der Regierung in Fragen der Seuchengesetzgebung. Er starb am 19. Mai d. Js. im 89. Lebensjahre in Graz. —

Mathias **Prettner**, Tierarzt am städtischen Zentralschlachthaus zu Prag, gehörte einer jüngeren tierärztlichen Generation an. Er widmete sich außer seinem Spezialfach der Bakteriologie und veröffentlichte in österreichischen und deutschen Fachzeitschriften zahlreiche Abhandlungen aus diesem Gebiete. Mit ministerieller Unterstützung stellte er ein brauchbares Serum gegen Schweinerotlauf her. Viel beschäftigte er sich mit Rotzforschungen, und einer Infektion an dieser tückischen Seuche ist er am 26. Mai d. Js., im 42. Lebensjahre stehend, erlegen. Einer alten tierärztlichen Familie entstammend, war es ein tragisches Geschick, daß sein Vater, Tierarzt in Prag, derselben Infektion zum Opfer gefallen war.

Grammlich.

Quittung über eingelaufene Beiträge für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

(Fortsetzung.) Übertrag 1097,00 ℳ.

Datum	Name	Betrag	
25. 5. 07:	Zimmer, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	=
	Münsterberg, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	=
30. 5. 07:	Blunk, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 43	2,—	=
1. 6. 07:	Hauber, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 13	2,—	=
3. 6. 07:	Hawich, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	=
	Rauchbaar, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	=
5. 6. 07:	Grundmann, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 47	3,—	=
	Kupfer, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 47	3,—	=
6. 6. 07:	Kettlitz, Oberveterinär, Militär-Veterinär-Akademie	3,—	=
7. 6. 07:	Pantke, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 1	3,—	=
	Mölhusen, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 55	2,50	=
	Semmler, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 55	2,50	=
10. 6. 07:	Becker, Oberstabsveterinär, Remontedepot Wehrse	3,—	=
	Dr. Kranich, Unterveterinär, Fußart. Regt. Nr. 3	3,—	=
11. 6. 07:	Graf, Oberstabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 16	2,—	=
	Zoglowek, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 16	1,—	=
	Volkmann, Unterveterinär, Ulan. Regt. Nr. 16	1,—	=
12. 6. 07:	Nordheim, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 56	3,—	=
	Stramnitzer, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 63	2,—	=
	Streppel, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 63	1,—	=
	Stein, Einj.-freiw. Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 63	1,—	=
13. 5. 07:	Arfert, Oberveterinär, Drag. Regt. Nr. 18	2,—	=
14. 6. 07:	Knochendöppel, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	=

15. 6. 07:	Schneider, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 61	3,— M
17. 6. 07:	Jacob, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 24	3,— „
18. 6. 07:	Zniniewicz, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika . .	3,— „
	Heyden, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika . . .	3,— „
	Sigl, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,— „
22. 6. 07:	Veterinäre des Drag. Regts. Nr. 23	6,— „
24. 6. 07:	Jarmatz, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 14	3,— „
	Kuhn, Oberstabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 32	3,— „
25 6. 07:	König, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,— „
		1182,— M.

Weitere Beiträge nimmt entgegen Rendant Gerlach der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin NW., Karlstraße 23a.

Rektoratsessen der Tierärztlichen Hochschule.

Einer in Hochschulkreisen bestehenden Sitte folgend, hatte der derzeitige Rektor der Berliner Tierärztlichen Hochschule, Herr Professor Dr. Schmaltz, nach seinem Amtsantritt die Spitzen seiner vorgesetzten Behörde, das Lehrerkollegium, die Rektoren anderer Hochschulen und einen ihm dienstlich oder persönlich näherstehenden Kreis zu einem Rektoratsessen geladen. Die Einladungen waren für den 11. Mai nach dem „Kaiserhof" ergangen. Diese akademische Standesrepräsentation verdient als erstmalige an sich eine besondere Mitteilung; das vornehme Arrangement und der schöne, anregende Verlauf des Festes regen gleichfalls hierzu an.

In den Festräumen fanden sich, vom Gastgeber liebenswürdig bewillkommnet, ein: Vom vorgesetzten landwirtschaftlichen Ministerium Herr Unterstaatssekretär v. Conrad, Herr Ministerialdirektor Küster, Herr Geheimer Oberregierungsrat Schröter, Herr Veterinärrat Nevermann; vom Finanzministerium Herr Frhr. v. Tzschammer; der Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, Herr Oberstleutnant Dreher; der Rektor der Landwirtschaftlichen Hochschule, Herr Geheimrat Zuntz; der Direktor der Forstakademie in Eberswalde, Herr Oberforstmeister Möller; von der Universität Geheimrat Waldeyer und Generalarzt Prof. König; das gesamte Lehrerkollegium der Tierärztlichen Hochschule; die Inspizienten der Militär-Veterinär-Akademie; Vertreter tierärztlicher Vereine; Vertreter der Repetitoren, Assistenten und Studierenden; daneben eine Reihe persönlicher Freunde von nah und fern.

Bei erlesenem Mahle und vorzüglichen Weinen hielt von Anfang bis Ende eine ausgezeichnete Stimmung die etwa 45 Personen der Tafel in angenehmer Unterhaltung; letztere fand durch eine lange Reihe geistvoller, witziger oder sonst bedeutungsvoller Tischreden dauernd erneute Anregung. Von dem Gehörten, soweit es im Gedächtnis haften geblieben, seien genannt: Die herzlichen Willkommensworte des Gastgebers — eine meisterhafte rednerische Leistung, bei der in immer wechselnden Akkorden von Stimmung, Ton und Wort jedes einzelnen der Geladenen freundlichst gedacht wurde. In den an die Mitglieder des Ministeriums gerichteten ehrerbietigen Dankesworten kam besonders zum Ausdruck die frohe Genug-

tuung, daß die Tierheilkunde unter der wohlwollenden Leitung gerade des landwirtschaftlichen Ministeriums rasch vorwärts geschritten sei; die drei wesentlichsten Fortschritte der Veterinärmedizin in den letzten Jahrzehnten seien die Seuchengesetzgebung, die unter der Leitung des unvergeßlichen Marcard geschaffen wurde, ferner die Entwicklung und gesetzgeberische Normierung der Fleischbeschau, sowie endlich das Abiturientenexamen — letztere beiden unter der dankenswerten Fürsorge der jetzigen Leiter entstanden. Herr Unterstaatssekretär v. Conrad drückte u. a. über das Vertrauen, das der Behörde entgegengebracht werde, seine Freude aus und versprach dem wacker emporstrebenden Stande seine weitere Fürsorge; anerkennenswert sei auch das heutige repräsentative Arrangement. Herr Oberstleutnant Dreher legte dar, welchen Wert die Inspektion des Militär-Veterinärwesens auf gedeihliches Zusammenwirken mit der Hochschule lege. Geheimrat Professor Schütz sprach im Namen des Lehrerkollegiums; in fesselnder Art streifte er die Entwicklungsperioden der letzten großen Errungenschaft in der Frage der Vorbildung und schloß damit, daß er von den Sternen und der wohlwollenden Einsicht des Ministeriums auch die Gewährung eines uns teuren akademischen Rechtes, der Doktorpromotion, zuversichtlich erwarte.

Rede folgte auf Rede; der Inhaltsreichtum des Gesprochenen spannte die Aufmerksamkeit immer aufs neue.

Nach dem Mahle hielt ein erfrischendes Glas schäumenden Gerstensaftes die Geladenen noch lange in zwanglosen kleinen Kreisen beieinander. Erst in später nächtlicher Stunde schieden die einzelnen; die dankenden und beglückwünschenden Worte, die der Gastgeber gewiß immer erneut zu hören bekam, waren wohlgemeint und wohlverdient. Man verließ die festlichen Räume mit dem Bewußtsein, einen genußreichen und gleichzeitig denkwürdigen Abend mitgelebt zu haben.

Grammlich.

Amtliche Verordnungen.

Kriegsministerium. — Allgemeines Kriegs-Departement. — Nr. 419/3. 07. A. 3. — Der Minister für Landwirtschaft, Domänen, und Forsten hat sich bereit erklärt, in allen Fällen, in denen die Stellung eines beamteten Ziviltierarztes mit einem aktiven Militärveterinär besetzt werden soll, vor der Besetzung die Entschließung des Kriegsministeriums einzuholen.

Demgemäß wird Vorsorge zu treffen sein, daß die Militärveterinäre sich um die Übertragung einer Zivilbeamtenstelle künftig nur mit Vorwissen ihrer nächsten militärischen Vorgesetzten bewerben. Letztere würden ungesäumt und unmittelbar der Inspektion des Militär-Veterinärwesens davon Mitteilung zu machen und dabei zu erörtern haben, ob die Bewerber ihre Dienstverpflichtung (§ 17 M. V. O.) bereits erfüllt haben,

ob die Bewerbung um das Zivilamt aus Gesundheitsrücksichten erfolgt bzw. ob besondere Gründe gegen die Übernahme des erstrebten Zivilamtes geltend zu machen sind.

Wenn das zuständige Ministerium einer solchen Bewerbung nun Folge zu geben beabsichtigt und die Entschließung des Kriegsministeriums nachsucht, wird bezügliche Rückfrage bei der Inspektion gehalten werden. Diese hat zu ihrer Kenntnis gelangende Bewerbungen in der Dienstaltersliste (§ 39,3 der M. V. O.) zu vermerken. gez.: Sixt von Armin.

Aus der bayerischen Militär-Veterinärordnung.

Nachdem am 4. Mai dieses Jahres mehrere Deckblätter für die bayerische Militär-Veterinärordnung vom 8. März 1902 erschienen sind, unterscheidet sie sich im wesentlichen nunmehr in folgenden Bestimmungen von der preußischen M. V. O. (Die auf den neuen Deckblättern stehenden Abweichungen sind durch Anführungsstriche hervorgehoben.)

Besoldung: § 7,2. Für die Zahl der anzustellenden Unterveterinäre ist die der abgängigen Veterinäre bestimmend. Die demnach mit Wahrnehmung offener Veterinärstellen beauftragten Unterveterinäre erhalten das Gehalt der Veterinäre.

Bekleidung: § 7,7. Das Veterinärpersonal hat im Dienst stets in Uniform zu erscheinen. Außer Dienst dürfen die oberen Veterinäre Zivilkleider tragen. Bei welchem Dienst in der Lehrschmiede Zivilkleidung zu tragen ist, bestimmt die Inspektion der Kavallerie.

Ergänzung: § 8,1. Das obere Veterinärpersonal ergänzt sich durch einjährig-freiwillige Unterveterinäre und Unterveterinäre des Beurlaubtenstandes.

Dienstpflicht der approbierten Tierärzte: § 18,1. „Die Prüfung im Hufbeschlag (die von den einjährig-freiwilligen Tierärzten und den Unterveterinären des Beurlaubtenstandes abzulegen ist) ist mündlich und erstreckt sich auf die in der Anlage 1a enthaltenen Punkte. Die gestellten Fragen sind, soweit tunlich, praktisch zu erläutern.

Nach Anlage 1a erstreckt sich die Prüfung auf:

a) den allgemeinen Bau des Körpers und der Gliedmaßen in ihren Beziehungen zum Hufbeschlage sowie die Grundzüge von dem Bau und den Verrichtungen des Hufes;

b) die Grundzüge und Regeln für die Ausführung des Beschlages gesunder, fehlerhafter und kranker Hufe sowie der Hufe von Pferden mit fehlerhaften Gliedmaßenstellungen und Gangarten;

c) den Beschlag der Pferde zu besonderen Gebrauchszwecken, den Winter- und Sommerbeschlag, den Beschlag mit Patent-, Tau-, Platten- und ähnlichen Eisen sowie den Beschlag mit Hufeinlagen; endlich auf die Hufpflege sowie die wichtigsten Hufkrankheiten und deren Behandlung, soweit der Beschlag in Frage kommt;

d) den Unterschied im Beschlage von warm- und kaltblütigen Pferden;

e) die Kenntnis des Wertes, der Beschaffenheit, Aufbewahrung und Behandlung der zu verarbeitenden Rohmaterialien sowie der Kennzeichen ihrer guten oder schlechten Beschaffenheit;

f) die Kenntnis der erforderlichen Schmiedeeinrichtungen, Geräte und Werkzeuge;

g) die Mittel, welche bei widerspenstigen Pferden, die sich nicht beschlagen lassen wollen, anzuwenden und welche als gefährlich zu vermeiden sind."

Mit Abhaltung dieser Prüfung wird eine Kommission, bestehend aus einem Rittmeister oder Hauptmann und einem Leutnant sowie einem Stabsveterinär bzw. in Ermanglung desselben einem Veterinär oder Unterveterinär beauftragt; über das Ergebnis der Prüfung ist kurzer schriftlicher Bericht zu erstatten.

§ 21. Beförderung zum Oberveterinär. 2. Einjährig-freiwillige Unterveterinäre, welche die Beförderung zum Oberveterinär des Friedensstandes erstreben, haben dies vor ihrer Entlassung zur Reserve bei ihrem Truppenteil zu melden.

4. Je nach Bedarf und unter Berücksichtigung ihrer Qualifikation werden die nach Ziffer 2 in Vormerkung genommenen Unterveterinäre der Reserve durch das Kriegsministerium zu Unterveterinären des Friedensstandes ernannt und mit Wahrnehmung offener Stellen von Veterinären beauftragt.

5. Nach dreimonatiger Dienstzeit ist der Einberufene je nach seiner Qualifikation zur Beförderung zum Oberveterinär oder zur Wiederentlassung beim Kriegsministerium in Vorschlag zu bringen.

§ 22. Um sich die Qualifikation zum Stabsveterinär zu erwerben, müssen die Oberveterinäre innerhalb der ersten vier Jahre nach ihrer Beförderung der Prüfung behufs Erlangung der Funktion eines amtlichen Tierarztes sich unterzogen und sie mit genügendem Erfolge bestanden haben, sofern diese Bedingung nicht schon früher erfüllt wurde.

§ 23. Die Beförderung zum Korpsstabsveterinär und zum Stabsveterinär erfolgt durch Allerhöchste Entschließung.

„Korpsstabsveterinäre, die mindestens ein Jahr ihre Stellung bekleidet haben, können zum 1. Dezember zur Allerhöchsten Verleihung des persönlichen Ranges der IV. Rangklasse beantragt werden."

§ 26. Fortbildungskurse. 1. „Zum 1. Januar bringen die Generalkommandos dem Kriegsministerium je einen Oberveterinär für Kommandierung zu einem ungefähr 14 tägigen Informationskurs an der Tierärztlichen Hochschule in München in Vorschlag. In erster Linie kommen hierfür die älteren Oberveterinäre in Betracht.

Den kommandierten Oberveterinären stehen die vorschriftsmäßigen Reisekosten und Tagegelder zu. Innerhalb zwei Monaten nach Beendigung des Kursus haben die kommandierten Oberveterinäre dem Generalkommando einen eingehenden Bericht über die gemachten Erfahrungen einzureichen, der vom Korpsstabsveterinär zu würdigen und darauf dem Kriegsministerium vorzulegen ist."

2. „Am Korpsstabsveterinärkursus, der alle vier Jahre in Berlin stattfindet, nimmt neben den Korpsstabsveterinären auch der technische Vorstand der Militär-Lehrschmiede teil.“

§ 30. Stabsveterinäre. „1. Die Stabsveterinäre stehen zur Leitung und Überwachung des gesamten Veterinärdienstes sowie für besondere Aufträge zur Verfügung der Regimentskommandeure, denen sie über die Geeignetheit der Ober- und Unterveterinäre Bericht zu erstatten haben.

2. Inwieweit die Stabsveterinäre selbst den Veterinärdienst gemäß §§ 28 und 45 bei einzelnen Eskadronen oder Batterien zu versehen haben, entscheiden die Regimentskommandeure nach Vortrag der Stabsveterinäre auf Grund der jeweiligen Verhältnisse und des Bedarfes.“

§ 35. 3. „Ausscheidende Stabsveterinäre können bei begründetem Anlasse zur Allerhöchsten Verleihung des Titels „Oberstabsveterinär“ vorgeschlagen werden, ebenso Oberveterinäre für Allerhöchste Verleihung des Charakters als Stabsveterinär.“

§ 55. 1. Die oberste Leitung über die Lehrschmiede hat die Inspektion der Kavallerie.

2. Der Inspekteur der Kavallerie besichtigt die Lehrschmiede alljährlich einmal und berichtet demnächst darüber an das Kriegsministerium.

Dr. Kuhn.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Dr. Goldbeck, im Drag. Regt. Nr. 2.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Reinmuth, vom Bezirks-Kommando Offenburg; — Unterveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Schütt, vom Bezirks-Kommando Schwerin.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Thies, im 2. Garde-Drag. Regt.; — Bieberstaedt, im 3. Garde-Feldart. Regt.; — Becker, im Feldart. Regt. Nr. 55.

Versetzungen.

Oberveterinär Seidler, im Ulan. Regt. Nr. 9, zum Feldart. Regt. Nr. 75; — Oberveterinär Rosenbaum, im Kür. Regt. Nr. 5, zum Ulan. Regt. Nr. 13; — Oberveterinär Engel, im Kür. Regt. Nr. 2, zum Kür. Regt. Nr. 5 (Standort Rosenberg); — Oberveterinär Zwitzki vom Ulan. Regt. Nr. 8 von Gumbinnen nach Stallupönen.

Kommandos.

Zum Remonte-Ankaufsgeschäft die Oberveterinäre: Dr. Hobstetter, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 1 (1. Remonte-Kommando); — Baumann, im Feldart. Regt. Nr. 37 (2. Remonte-Kommando); — Brilling, im Huf. Regt. Nr. 1 (3. Remonte-Kommando); — Dreyer, im Feldart. Regt. Nr. 70 (4. Remonte-Kommando); — Heydt, im Train-Bat. Nr. 15 (5. Remonte-Kommando).

Einjährig-freiwilliger Unterveterinär Vogel, im 1. Garde-Drag. Regt., bisher kommandiert zum Leib-Garde-Huf. Regt., zum Regt. der Gardes du Corps; — einjährig-freiwilliger Unterveterinär Schrage, im Garde-Train-Bat., zum Kür. Regt. Nr. 2; — einjährig-freiwilliger Unterveterinär Humberg, im Ulan. Regt. Nr. 5, zum Ulan. Regt. Nr. 15.

Bayern.

Befördert: Im Beurlaubtenstande: Zum Stabsveterinär: Oberveterinär Dr. Preuße der Landwehr 1. Aufgebots (Kaiserslautern).

Abschied bewilligt: Den Oberveterinären Geyer von der Reserve (Hof), Pelz von der Landwehr 2. Aufgebots (Hof).

Sachsen.

Versetzt: Winkler, Oberveterinär von der Militär-Abteilung bei der Tierärztlichen Hochschule und der Lehrschmiede, zum 8. Feldart. Regt. Nr. 78; — Roßberg, Oberveterinär vom 4. Feldart. Regt. Nr. 48, zu der Militär-Abteilung bei der Tierärztlichen Hochschule und der Lehrschmiede; — Schindler, Oberveterinär vom 8. Feldart. Regt. Nr. 78, zum 4. Feldart. Regt. Nr. 48.

Abschied bewilligt: Mayfarth, Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots (Landw. Bezirkskommando Glauchau) behufs Überführung zum Landsturm 2. Aufgebots.

Kaiserliche Schutztruppen.

Jacobsen, Oberveterinär, mit dem 31. Mai d. Js. behufs Rücktritts zu den Oberveterinären der Reserve (Bezirkskommando I Hamburg) aus der Schutztruppe für Südwestafrika ausgeschieden.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 3. Klasse: Geh. Regierungsrat Professor Dr. Kaiser-Hannover.

Ernannt: Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule München: Gangloff-Saarlouis (Chirurgische Klinik); — des Zuchtverbandes für oberbayrisches Alpenvieh: Karl-Feldkirchen für Miesbach.

Zum Bezirkstierarzt: Die Distriktstierärzte Trommsdorf-Mittenwald für Wolfstein; — Aigner-Bürkheim für Wertingen.

Zum Distriktstierarzt: v. Valasco-Weitnau für Altomünster; — Reimann-München für Berchtesgaden; — Mayr-Wertingen für Rosenfeld; — Strauß für Schwarzenbach.

Zum Schlachthausdirektor: Pietsch-Ratibor ebenda; — Oberveterinär a. D. Dohmann-Erfurt für Kottbus.

Zum Schlachthofinspektor: Klimmeck-Johannisberg für Straßburg i. Westpr.

Zum Sanitätstierarzt: Maier-Gmünd für Reuter i. Els.; — Jonas-Borken für Gelsenkirchen.

Zum Stadttierarzt: Gubbe-Wangerin für Gelsenkirchen.

Approbiert: In Berlin: Dukart; Golsch; Winkenbach.

In Hannover: Goerdt; Wiemann.

In Dresden: Siegel; Stainbke; Knabe; Rast.

In München: Engler; Gangloff; Greif; Lecheler; Loeb.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Oberveterinär Gläsmer-Karlsruhe; — Oberveterinär Dudzus-Graudenz; — Dr. Blasse-Leipzig; — Götze-Quakenbrück; — Kleiner-Löwenberg; — Dr. Lucks-Berlin; — Dr. Lux-Neuhausen; — Rübinger-Wetzlar; — Tinschert-St. Wendel; — Willenberg-Jauer; — Dr. med. vet. Fritz Schmidt-Rodenberg; — Dr. Lellek-Schleswig.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Zürich: Wetzstein-Oelsnitz; — Gsell-Romanshorn; — Hugentobler-Hanau.

Zum Dr. phil.: In Erlangen: Dr. med. vet. Freytag-Staßfurt.

Versetzt: Die Kreistierärzte Renner-Kreuznach und Hitschfeld-Wetzlar gegenseitig; — Bezirkstierarzt Schütz-Oberviechtach nach Sulzbach.

Pensioniert: Bezirkstierarzt Louis-Neustadt a. H., unter Verleihung des Titels eines Königlichen Kreistierarztes.

Gestorben: Stabsveterinär a. D. Luchhau-Berlin; — Oberveterinär Kettel-Posen vom Train-Bat. Nr. 5; — Oberveterinär Schmidt-Leipzig vom Train-Bat. Nr. 16; — Oberveterinär d. Res. Leutsch-(II Hamburg).



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

19. Jahrg. August/September 1907. 8./9. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Jahresbericht über die in der Klinik der Königl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1906 behandelten lahmen und beschädigten Pferde.

Von Stabsveterinär Ernst Krüger.

Am 1. Januar 1906 hatte die Klinik einen Bestand von 6 Pferden. Der Zugang für das Berichtsjahr betrug 249, und zwar 34 Offizierpferde und 215 Pferde von Privaten, so daß im ganzen 255 Pferde behandelt wurden. Von diesen sind 171 geheilt, 35 gebessert, 22 als unheilbar oder aus anderen Gründen getötet und 4 gestorben. Am Schlusse des Jahres verblieben noch 23 Pferde in Behandlung.

In dem folgenden Verzeichnis sind die einzelnen Erkrankungen und ihre Ausgänge übersichtlich zusammengestellt.

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1906	Zugang im Jahre 1906	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1907
IV. Krankheiten des Auges.							
27. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane	—	2	1	1	—	—	—
29. Hornhautentzündung	—	1	1	—	—	—	—
VIII. Krankheiten des Verdauungsapparates.							
56. Krankheiten der Zähne und des Kiefers	—	1	1	—	—	—	—
X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.							
80. Wunden.	—	29	24	3	—	—	2
81. Sattel- und Geschirrdrücke	—	5	4	1	—	—	—
Übertrag	—	38	31	5	—	—	2

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1906	Zugang im Jahre 1906	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1907
Übertrag	—	38	31	5	—	—	2
82. Widerristfistel	—	6	3	1	—	—	2
86. Erosion und Ulzeration am Fessel durch Strick, Kette usw.	—	1	1	—	—	—	—
88. Abszesse	—	5	3	—	1	—	1
89. Mauke	—	8	4	—	2	—	2
91. Phlegmone	—	4	4	—	—	—	—
93. Pflanzliche Parasiten	—	1	1	—	—	—	—
94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut	—	1	1	—	—	—	—
XI. Krankheiten des Hufes.							
95. Kronentritt	—	15	10	—	3	—	2
96. Nageltritt	1	12	6	1	2	1	3
97. Vernagelung	—	11	5	2	2	—	2
98. Steingallen	—	21	16	2	1	—	2
99. Hornspalten der Wand	—	5	1	3	1	—	—
103. Hufzwang. a) Enger Hufe	1	1	2	—	—	—	—
108. Hufzwang. f) An der Sohle . . .	—	1	1	—	—	—	—
109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes	—	7	6	—	—	—	1
110. Verschlag, Rehe	—	4	3	1	—	—	—
114. Knorpelfistel	2	49	34	7	4	2	4
115. Andere Krankheiten des Hufes . . .	—	3	3	—	—	—	—
XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.							
1. Knochen.							
116. Akute Entzündung der Beinhaut . .	—	3	2	1	—	—	—
117. Überbein	1	3	3	1	—	—	—
118. Brüche, Frakturen und Fissuren, mit AnAngabe der Knochen	—	2	—	1	—	—	1
119. Andere Krankheiten der Knochen . .	—	2	1	—	—	1	—
2. Gelenke.							
120. Verstauchung	—	2	1	—	—	—	1
123. Gelenkwunden	—	4	—	—	4	—	—
124. Akute Gelenkentzündung	—	2	2	—	—	—	—
125. Chronische Gelenkentzündung: a) Hüftgelenk	—	1	1	—	—	—	—
126. b) Kniegelenk	—	2	—	2	—	—	—
127. c) Sprunggelenk (Spat, Rehbein, Hasenhacke usw.)	1	—	1	—	—	—	—
128. d) Fesselgelenk	—	2	2	—	—	—	—
129. e) Kronengelenk (Schale usw.) . . .	—	1	—	1	—	—	—
130. f) Hufgelenk	—	5	2	3	—	—	—
131. g) Andere Gelenke	—	1	—	—	1	—	—
Übertrag	6	223	150	31	21	4	23

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1906	Zugang im Jahre 1906	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1907
Übertrag	6	223	150	31	21	4	23
3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.							
133. Quetschungen und Zerreißungen der Muskeln	—	3	3	—	—	—	—
136. Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden	—	5	2	2	1	—	—
138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden	—	15	13	2	—	—	—
141. Krankheiten der Schleimbeutel (Stollbeule, Piephacke usw.)	—	1	1	—	—	—	—
XIII. **Geschwülste**	—	2	2	—	—	—	—
Zusammen	6	249	171	35	22	4	23

Erläuterungen.

IV. Krankheiten des Auges.

27. Wunden und Quetschungen des Auges und dessen Schutzorgane. Das eine der beiden hier verzeichneten Pferde hatte eine Bißwunde am rechten oberen Augenlide, das andere eine tiefe Hornhautverletzung, die durch einen Peitschenhieb verursacht war. Die Wunde am oberen Augenlide wurde mit Borwasser gereinigt und hierauf ein Verband um das Auge gelegt, der mehrere Male am Tage mit Borsäure-Kokaïnlösung angefeuchtet wurde. Später blieb der Verband fort, und die Wunde wurde offen mit Jodoform behandelt. Nach 20 Tagen war die Verletzung geheilt.

Die Verletzung der Hornhaut des anderen Pferdes wurde täglich mit einer 5prozentigen Borsäure-Kokaïnlösung gereinigt und um das Auge ein Schlußverband gelegt. Das Pferd blieb umgekehrt im Stande angebunden stehen. Die Heilung dauerte ungefähr 31 Tage. Bei der Entlassung bestand nur noch eine geringfügige Narbe der Hornhaut.

29. Hornhautentzündung. Das in Rede stehende Pferd litt an einem Hornhautgeschwür des rechten Auges. Das Geschwür war nach der Infektion eines Epithelverlustes der Hornhaut entstanden. Es hatte eine länglichrunde Form, der Grund sowie die Umgebung des Geschwüres waren eiterig erkrankt. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Eitererregern — Staphylokokken und Streptokokken — Auf dem Grunde der vorderen Augenkammer bestand eine Eiteransammlung von der Größe einer Erbse; außerdem konnten an dem erkrankten Auge Schmerzen, Lichtscheu, Trübung der durchsichtigen Hornhaut sowie

starke Schwellung und Rötung der Lidbindehaut nachgewiesen werden. Die Lidspalte war meistens geschlossen. Die Behandlung bestand nach vorausgegangener Kokaïnisierung des erkrankten Auges in einer täglichen gründlichen Desinfektion mit $2^1/_2$prozentigem, warmem Borwasser. Das Geschwür wurde mit Jodoform bepudert, der Augapfel mit 5prozentiger Borsäure-Vaselinsalbe bestrichen, hierauf ein Schlußverband angelegt und das Pferd umgekehrt im Stande aufgestellt. Die beschriebenen Krankheitserscheinungen bildeten sich allmählich zurück. Die Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer schwand nach 14tägiger Behandlung, die Umgebung des Geschwürs hellte sich auf, und das Geschwür selbst war nach einer 4wöchentlichen Behandlung geheilt. An der Stelle des Geschwürs blieb eine dunkele, mit Blutfarbstoff pigmentierte Narbe von der Größe eines Stecknadelkopfes zurück. Die Sehkraft des Auges hatte mit Ausnahme der geringgradigen Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes durch die Narbe nicht gelitten.

VIII. Krankheiten des Verdauungsapparates.

56. Krankheiten der Zähne und des Kiefers. Einem Pferde mit Scherengebiß mittleren Grades wurden die scharfen Außenkanten des Oberkiefers und die Innenkanten des Unterkiefers mit Hobel und Raspel beseitigt.

X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.

80. Wunden. 29 Pferde wurden an Wunden behandelt; davon sind 23 geheilt, 3 vor Abschluß der Heilung abgeholt und 2 am Schlusse des Jahres als Bestand geblieben. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Schlag-, Riß- und Stichwunden der Gliedmaßen im Bereiche der Gelenke. Bei den meisten bestand eine schwere Wundinfektion, die zu erheblichen entzündlichen Anschwellungen der verletzten Gliedmaße geführt hatte und mit starker Lahmheit verbunden war. Außerdem wurden noch zwei tiefgehende Stichwunden dicht unterhalb des Afters, eine durch Verletzung mit der Deichsel entstandene Wunde an der Hinterbacke und eine Rißwunde in der Flanke behandelt.

Über die Wundbehandlung ist nichts Neues zu berichten. Zur Anwendung kamen die altbewährten Desinfektionsflüssigkeiten: Sublimat-, Kreolin-, Lysol- und Bazillolwasser; außerdem Itrol und Jodoform, letzteres entweder rein oder in Äther gelöst als Jodoformäther oder mit anderen Mitteln wie Naphthalin usw. vermischt. Daneben wurden noch einzelne neuere Desinfektionsmittel und Wundpulver versucht. Die meistens diesen Mitteln nachgerühmten Eigenschaften konnten in der Regel durch die diesseitigen Versuche nicht bestätigt werden. So wurde beispielsweise das als Wundstreupulver empfohlene Dymal versucht, dem besonders eine austrocknende, die Absonderung beschränkende Wirkung nachgerühmt wird. Die in dieser Richtung wenig günstigen Erfolge mit dem Mittel gaben aber Veranlassung, von weiteren Versuchen Abstand zu nehmen.

Zur Erzeugung örtlicher Empfindungslosigkeit der Haut beim Nähen der Wunden wurde wieder das Chloräthyl mit großem Nutzen angewandt.

81. Sattel- und Geschirrdrücke. Ein Offizierreitpferd litt an einem frischen Satteldruck von der Größe einer Handfläche in der Nähe des Widerristes. Nachdem die Anschwellung, die an einer zehnpfennigstückgroßen Stelle wundgescheuert war, 4 Tage lang mit essigsaurer Tonerde behandelt war, kamen tägliche Einreibungen mit Kampfersalbe zur Anwendung. In ungefähr 12 Tagen war der Druckschaden beseitigt.

Außerdem wurden noch 4 Pferde an Brustbeule behandelt. Die Operation geschah in der in den früheren Jahresberichten beschriebenen Weise; 3 Pferde gingen als geheilt ab, das vierte wurde vor der Heilung der Operationswunde entlassen.

82. Widerristfistel. Hieran litten 6 Pferde, und zwar 2 Pferde schweren Schlages und 4 Reitpferde. 3 Patienten wurden geheilt, 1 Pferd wurde vor Heilung der Operationswunde zur Weiterbehandlung vom Besitzer abgeholt, und 2 Pferde blieben als Bestand für 1907. Mit Ausnahme 1 Offizierreitpferdes bestand bei den übrigen 5 Pferden die Erkrankung schon längere Zeit. Durch wiederholte, erhebliche operative Eingriffe mußten brandige Teile des Nackenbandes, der Faszien, der Muskeln und der Dornfortsätze entfernt werden. Auch bei dem mit einer verhältnismäßig frischen Widerristfistel eingelieferten Offizierreitpferde lag schon eine schwere und tiefe Infektion am Widerrist vor, die trotz sofortiger Entfernung aller sichtbar kranken Gewebsteile zu einer umfangreichen Erkrankung des ganzen Widerristes führte, so daß trotz wiederholter Operationen die Aussicht auf Wiederherstellung des Pferdes als Reitpferd eine geringe ist. Dieses sowie ein zweites Offizierreitpferd, bei dem ebenfalls eine umfangreiche eiterig-brandige Erkrankung des Widerristes besteht, sind als Bestand geblieben. Die Operationen wurden am liegenden Pferde nach vorheriger Verabfolgung eines Chloralhydrat-Klistiers ausgeführt. Zur Herabsetzung der Schmerzen bei den Hautschnitten fand auch hier das Chloräthyl Verwendung. Die Operationen erfolgten wieder in der Weise, daß möglichst dreieckige, mit der Spitze nach unten gerichtete Hautschnitte angelegt wurden, deren Ränder nach dem Entfernen der kranken Gewebsteile vernäht wurden.

86. Erosion und Ulzeration am Fessel durch Strick, Kette usw. Ein Offizierreitpferd lahmte an einer hühnereigroßen Narbenneubildung in der Fesselbeuge des linken Hinterfußes. Die Neubildung war nach einer tiefen Verletzung durch Kettenhang zurückgeblieben; sie hatte eine hornige Oberfläche auf einer breiten Grundfläche und war mit der Sehnenscheide fest verwachsen. Unter örtlicher Empfindungslosigkeit nach einer Kokaïneinspritzung zu beiden Seiten des Fessels wurde die Neubildung unter Schonung der Sehnenscheide herausgeschält. Nach der Heilung der Operationswunde blieb eine wulstige Narbe von geringem Umfang zurück, die die Brauchbarkeit des Pferdes nicht mehr störte.

88. Abszesse. 5 Pferde wurden mit Abszessen eingeliefert; 3 davon sind geheilt, 1 Pferd wurde als unheilbar getötet, und 1 Pferd blieb als Bestand für 1907. Bei dem als unheilbar entlassenen Pferde bestand dicht oberhalb der Hufkrone des linken Hinterfußes ein umfangreicher

Abszeß im Bereiche der Sehne des längeren gemeinschaftlichen Zehenstreckers. Dieser sowie das Hufgelenk waren eiterig-jauchig erkrankt und das Allgemeinbefinden des Pferdes fieberhaft gestört. Eine gleich nach der Einlieferung vorgenommene Operation konnte keine Besserung des Zustandes mehr bewirken, weshalb dem Besitzer der Rat gegeben wurde, das Pferd töten zu lassen. — In den übrigen Fällen saßen die Abszesse zweimal am Buggelenk, einmal an der Unterbrust und einmal am Fesselkopf. Die Eiterherde wurden gespalten, mit Sublimatwasser ausgerieselt und mit antiseptischen Wattebauschen ausgestopft.

89. Mauke. 8 Pferde wurden an Mauke behandelt, 7 davon an Brandmauke, von denen 2 infolge eiteriger Sehnenscheidenentzündung, die zu einer allgemeinen Blutvergiftung geführt hatte, als unheilbar getötet wurden, 3 Pferde wurden nach Entfernung der brandigen Gewebsteile geheilt und 1 Pferd blieb als Bestand für 1907. Das achte Pferd litt an Warzenmauke in beiden Hinterfesseln. Die Haut in der Fesselbeuge war mit zahlreichen bis walnußgroßen Wucherungen bedeckt und sonderte eine schmierige, übelriechende Masse ab. Die Warzen wurden mit Schere, Messer und scharfem Löffel bis auf den Grund abgetragen. Die Operation fand nach einer Kokaïneinspritzung am stehenden Pferde statt. Nach Ablauf von 4 Wochen (1907) war die Hauterkrankung vollständig geheilt.

91. Phlegmone. Hieran litten 4 Pferde; in 3 Fällen war eine Hintergliedmaße erkrankt, im vierten der linke Vorderfuß; alle 4 Pferde wurden geheilt. Bemerkenswert ist ein Fall, in dem die phlegmonöse Erkrankung des rechten Hinterfußes nach dem punktförmigen Brennen der Krone entstanden war. Das Pferd fieberte sehr stark; die heiße, derbe und äußerst schmerzhafte Anschwellung erstreckte sich über den ganzen Hinterschenkel. Die Veranlassung zur Phlegmone war eine umfangreiche brandige Erkrankung der Haut und Unterhaut an der Krone, die von einem Brennpunkte ausgegangen war und die bis auf die oberflächlichen Schichten der Sehne des längeren gemeinschaftlichen Zehenstreckers reichte. Das Unterhautbindegewebe enthielt eine trübe, übelriechende Flüssigkeit. Um den Brennpunkt war die Haut in Markstückgröße abgestoßen. Die brandigen Teile der Haut und Unterhaut wurden mit Schere und scharfem Löffel nach einer Kokaïneinspritzung entfernt, auch die oberflächlichsten Schichten der Strecksehne abgekratzt und hierauf der Fuß antiseptisch verbunden; die phlegmonöse Anschwellung wurde täglich zweimal mit warmer, essigsaurer Tonerde gewaschen, der Kampfer zugesetzt war. Die Heilung der Phlegmone erforderte 6 Wochen.

93. Pflanzliche Parasiten. Ein Wagenpferd, hannoverischer Abstammung, war am ganzen Körper mit ausgebreiteter Glatzflechte — Herpes tonsurans — behaftet; an einzelnen Stellen des Rumpfes erreichten die haarlosen Hautpartien die Größe eines Handtellers. Die mikroskopische Untersuchung ließ keinen Zweifel über das Wesen der Hauterkrankung. Der Nährzustand des Pferdes war trotz guten Appetites schlecht. Das von den übrigen Patienten gesondert untergebrachte und verpflegte Pferd wurde täglich mit warmem, 5prozentigem Kreolin- und

Sublimatwasser 1 : 1000 gewaschen und die erkrankten Hautstellen abwechselnd mit Naphthalan und Salicylspiritus eingerieben. Die Beseitigung des Leidens erforderte einen Zeitraum von 3 Monaten.

94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut. Das hier verzeichnete Pferd litt an einer über den ganzen Vorderschenkel ausgebreiteten nässenden Hautentzündung. Im Bereiche der Schulter und des Vorarms fiel die Haut an mehreren Stellen in größerem Umfange brandig aus; der ganze Fuß war bis zur Schulter geschwollen und sehr schmerzhaft; das Pferd fieberte und lahmte stark. Die Veranlassung zu der Erkrankung hatte nach dem Vorbericht eine Einreibung mit Fricol abgegeben, die bei dem lahmen Pferde zur Feststellung des Sitzes der Lahmheit benutzt worden war. Die Behandlung bestand in täglichen, wiederholten Waschungen mit warmer, essigsaurer Tonerde; später wurde die im Abheilen begriffene Wundfläche mit Dermatolsalbe bestrichen. Nach Ablauf von 4 Wochen konnte das Pferd als geheilt entlassen werden; auch die ursprüngliche Lahmheit, welche die Veranlassung zu der Behandlung mit Fricol abgegeben hatte, bestand nicht mehr.

XI. Krankheiten des Hufes.

Einschließlich eines Bestandes von 4 Pferden wurden in diesem Jahre 133 Pferde an Hufleiden behandelt; von diesen sind 87 geheilt, 16 sind als gebessert vor Abschluß der Behandlung entlassen, 13 als unheilbar getötet, 3 gestorben und 14 als Bestand für 1907 geblieben. Auch in diesem Jahre waren die schwersten Erkrankungen in dieser Gruppe zu verzeichnen.

95. Kronentritt. Von den 15 an Kronentritt behandelten Pferden wurden 10 geheilt, 3 getötet und 2 blieben als Bestand. Die Veranlassung zur Tötung gab in 2 Fällen eine eiterige Erkrankung des Hufgelenks, bei dem dritten Pferde bestand bereits bei der Einlieferung eine allgemeine brandige Erkrankung der Huflederhaut und des Hufbeins. Das hochgradig fieberhaft erkrankte Pferd hatte sich außerdem noch an den hervorspringenden Körperteilen durchgelegen. Auch bei den geheilten und den beiden als Bestand gebliebenen Pferden hatten sich an den Kronentritt umfangreiche, eiterig-brandige Erkrankungen der Fleischkrone, der Strecksehne, der Fleischwand und des Hufbeins angeschlossen, so daß größere operative Eingriffe notwendig wurden. Die Operationen fanden sämtlich am stehenden Pferde nach einer Kokaïneinspritzung statt.

96. Nageltritt. Mit Nageltritt wurden 13 Pferde der Klinik zugeführt; von diesen sind 6 geheilt, 1 als gebessert entlassen, 2 getötet, 1 gestorben und 3 blieben am Schlusse des Jahres in Behandlung. In 9 Fällen bestand die Verletzung schon längere Zeit, die Pferde gingen stark lahm und fieberten. Bei der Operation fanden sich umfangreiche eiterig-brandige Erkrankungen der Weich- und Knochenteile des Hufes, der Hufbeinbeugesehne und des Hufgelenkes. Bei 8 Pferden mußte das untere Endstück der Hufbeinbeugesehne entfernt werden; von diesen Patienten wurden 3 als vollständig geheilt entlassen, 2 blieben am Schlusse des

Jahres noch in Behandlung; 1 Pferd ging, nachdem die Operationswunde bereits vollständig geheilt war, zu Anfang der Bewegung gut, mußte aber noch längere Zeit außer Dienst gestellt werden, da die Lahmheit nach der Arbeit im schweren Zuge wiederkehrte; bei einem Pferde fand sich nach der Entfernung der Hufbeinbeugesehne eine umfangreiche eiterige Erkrankung des Strahlbeins mit vollständigem Schwund des Knorpels, und bei einem anderen Pferde war außer der Strahlbeinbursa auch noch das Hufgelenk erkrankt; diese beiden Patienten wurden als unheilbar getötet. Das gestorbene Pferd litt an einer eiterigen Hufgelenkerkrankung. Sämtliche Operationen wurden nach einer Kokaïneinspritzung am stehenden Pferde ausgeführt.

97. Vernagelung. Von den 11 an Vernagelung behandelten Pferden wurden 5 geheilt, 2 als gebessert entlassen, 2 als unheilbar getötet und 2 blieben am Schlusse des Jahres in Behandlung. Auch bei diesen Patienten bestand schon eine umfangreiche Erkrankung der Fleisch- und Knochenteile des Hufes; die Pferde fieberten stark, so daß sofort zur Operation geschritten werden mußte. Nach einer Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven wurden die Hornteile in der Umgebung der Vernagelung verdünnt und so weit mit dem Rinnmesser entfernt, daß alle kranken Weichteile frei lagen; letztere wurden mit dem scharfen Löffel abgekratzt; in einzelnen Fällen mußten noch abgestorbene Teile des Hufbeins beseitigt werden. Bei dem einen der beiden als unheilbar getöteten Pferde bestand neben schweren Störungen des Allgemeinbefindens eine allgemeine brandige Entzündung der ganzen Huflederhaut, so daß eine Operation von vornherein aussichtslos war. Das andere Pferd litt an einer jauchigen Entzündung des Hufgelenkes, das dritte Pferd starb an allgemeiner Blutvergiftung, die auch von der brandigen Erkrankung der Huflederhaut ihren Ausgang genommen hatte.

98. An eiternden Steingallen lahmten 21 Pferde; von diesen wurde 1 Pferd als unheilbar getötet. Bei demselben lag eine umfangreiche brandige Entzündung der Fleischwand und Fleischkrone vor; trotzdem die kranken Gewebsteile gleich nach der Einlieferung des Patienten entfernt wurden, schritt die Erkrankung immer weiter vor; es kam zur Bildung von zahlreichen Eiterherden an der Krone bis hinauf zum Fessel, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich dauernd, so daß der Besitzer das Pferd töten ließ. Von den übrigen 20 Patienten, bei denen ebenfalls eine ausgebreitete eiterige Erkrankung der Weichteile bestand und größere operative Eingriffe notwendig wurden, sind 16 geheilt, 2 vor Heilung der Operationswunde entlassen und 2 am Schlusse des Jahres in Behandlung geblieben. In einigen Fällen waren die unteren und hinteren Abschnitte des benachbarten Hufbeinknorpels mit erkrankt, die noch entfernt werden konnten, bevor sich eine Knorpelfistel bildete.

99. Hornspalten der Wand. 4 Arbeitspferde schweren Schlages lahmten an eiternden Zehenwandhornspalten stumpfer Hinterhufe; die Eiterung war in allen 4 Fällen bis auf das Hufbein vorgedrungen, so daß nach einer Kokaïneinspritzung außer den kranken Teilen der Fleisch-

wand und der Fleischkrone auch abgestorbene Teile des Hufbeins entfernt werden mußten. Bei dem einen Pferde hatte die Eiterung zu einer brandigen Erkrankung der Streckſehne an ihrer Anſatzſtelle und zum Durchbruch nach dem Hufgelenk geführt. Dieſes Pferd wurde als unheilbar getötet. Der fünfte Patient litt an einer eiternden Trachtenwandhornſpalte auf dem linken Vorderhufe. Bei der Operation fand ſich neben einer umfangreichen Eiterung an der Fleiſchwand und Fleiſchwandeckſtrebe noch eine Erkrankung des inneren Hufbeinknorpels, der bei der Operation gleich entfernt wurde.

103 a. Hufzwang enger Hufe. Die beiden an Zwanghuf lahmenden Pferde wurden nach ſorgfältiger Regelung der Bodenfläche des Hufes mit erweichenden Breiumſchlägen um die Hufe behandelt und nach Beſeitigung der Lahmheit wieder beſchlagen; ein Pferd erhielt halbmondförmige Hufeiſen. In beiden Fällen lagen Fehler des Hufbeſchlages vor, die längere Zeit beſtanden und zur Entſtehung der Zwanghufe Veranlaſſung gegeben hatten.

108f. Hufzwang an der Sohle. Ein Offizierreitpferd lahmte auf beiden Vorderhufen an Sohlenzwang mit aufwärts gewölbter Sohle. Beide Hufe wurden 3 Wochen lang mit Leinkuchenbreiumſchlägen behandelt und dann ſachgemäß beſchlagen.

109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes. Von den 7 hier verzeichneten Pferden litten 2 an einer Entzündung der Fleiſchſohle, die durch Verletzung mit dem Rinnmeſſer bzw. der Hauklinge entſtanden war; 1 Pferd lahmte an einem umfangreichen Hufgeſchwür; ein viertes Pferd litt an einer äußerſt ſchmerzhaften und mit hochgradiger Lahmheit verbundenen Entzündung im Strahlpolſter, und bei 3 Pferden wurde eine allgemeine Hufentzündung feſtgeſtellt. Die Behandlung beſtand in feuchten antiſeptiſchen Verbänden bzw. in Breiumſchlägen um die Hufe. 6 Pferde ſind geheilt, das ſiebente als Beſtand geblieben.

110. Verſchlag, Rehe. Mit akuter Rehe auf beiden Vorderhufen wurden 2 Pferde der Klinik zugeführt. Nach einem kräftigen, mit der Hohlnadel ausgeführten Aderlaß erhielten die Pferde eine Einſpritzung von je 0,07 g Arecolin, die in dem einen Falle zweimal in 6 Tagen wiederholt wurde; außerdem wurden die Hufe gekühlt und den Pferden das Haferfutter entzogen. Ein Pferd ging als geheilt ab, das andere wurde als gebeſſert entlaſſen.

Die chroniſche Form der Rehe mit ihren charakteriſtiſchen Veränderungen an den Vorderhufen gelangte ebenfalls zweimal zur Behandlung. Nach erweichenden Breiumſchlägen um die Hufe erhielt das eine Pferd halbmondförmige Hufeiſen, das andere ganze Hufeiſen. Beide Pferde gingen bei der Entlaſſung nicht mehr lahm.

114. Hufknorpelfiſtel. 51 Pferde wurden in dieſem Jahre an Hufknorpelfiſtel behandelt; von dieſen ſind 34 geheilt, 7 vor Heilung der Operationswunde entlaſſen, 4 als unheilbar getötet, 2 geſtorben und 4 am Schluſſe des Jahres in Behandlung geblieben. Letztere beſtand

stets in der vollständigen operativen Entfernung des Knorpels und des benachbarten kranken Gewebes. Die Operation wurde in der bisherigen Weise am stehenden Pferde nach einer Kokaïneinspritzung ausgeführt.

In 9 Fällen war das Hufgelenk miterkrankt; von diesen wurden 4 Pferde als unheilbar getötet, 2 starben an den Folgen der eiterigen Gelenkentzündung und bei 3 Pferden gelang die Heilung. Diese Fälle sprechen wiederum dafür, daß bei beginnenden Erkrankungen des Hufgelenks im Verlaufe der Knorpelfistel eine Heilung und eine vollständige Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit, besonders bei Pferden schweren Schlages, noch möglich sind. Wie bereits im Berichte vom Jahre 1905 erwähnt, dauert die Heilung bei solchen schweren Erkrankungen durchschnittlich 3 Monate; eine frühere Verwendung des Pferdes zur Arbeit würde den ganzen Erfolg der Behandlung in Frage stellen. Im Verlaufe der Heilung treten häufig erhebliche Veränderungen an der Hornkapsel auf, wie starke Einschnürung dicht unterhalb der Krone, Ringbildung und Verengerung des Hufes, besonders an den hinteren Abschnitten. Diese Zustände unterhalten oft eine starke Lahmheit. Zur Vorbeuge empfiehlt es sich deshalb, die erkrankten Hufe durch warme Bäder und durch Umschläge von Leinkuchenbrei von Zeit zu Zeit zu erweichen. Auch Bewegung im Boxenstand und längerer Aufenthalt des Pferdes auf der Weide in Verbindung mit einer sachgemäßen Regelung des Hufbeschlags sind für die Nachbehandlung von großem Nutzen.

115. Andere Krankheiten des Hufes. Die Verknöcherung der Hufbeinknorpel der Vorderhufe wurde in 3 Fällen als Ursache einer langwierigen Lahmheit festgestellt. Die betreffenden Hufe waren schief beschnitten, und die Verbindung zwischen Strahl und Eckstreben entfernt, so daß der Tragerand des Hufes um ungefähr 2 cm nach vorn verkürzt war. Nach Abänderung dieser Fehler wurden die Hufe längere Zeit mit Umschlägen von Leinkuchenbrei behandelt und darauf Stollenhufeisen mit Ledersohle und Polsterung aufgelegt. Alle 3 Pferde gingen bei der Entlassung nicht mehr lahm.

XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.

In dieser Gruppe betrug die Zahl der Patienten 56, einschließlich 2 aus dem Jahre 1905; von diesen sind geheilt 39, 14 als gebessert entlassen, 6 als unheilbar getötet, 1 gestorben und 2 als Bestand für 1907 geblieben.

1. Knochen.

116. Akute Entzündung der Beinhaut wurde bei 3 Pferden festgestellt. Sitz der Erkrankung war die innere Fläche eines Vorderschienbeins. 2 Pferde wurden scharf eingerieben, bei dem dritten Pferde konnte die Lahmheit durch Umschläge mit essigsaurer Tonerde beseitigt werden.

117. Überbeine, Exostosen. Aus dem Vorjahre war 1 Pferd mit einer schmerzhaften, hühnereigroßen Knochenauftreibung an der Innenfläche des rechten Vorarmbeins geblieben. Die Veranlassung zu der Knochen-

auftreibung hatte eine mit Verletzung des Knochens und starker Lahmheit verbundene Wunde gegeben. Bei der Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen wurden mehrere 1 bis 2 cm lange Knochensplitter am Grunde der Knochenauftreibung festgestellt. Bei der Operation fand sich außerdem in der Tiefe ein Abszeß, der ungefähr einen Fingerhut voll grünlich verfärbten, übelriechenden Eiter enthielt. Nach der Entfernung desselben und der mit dem Bindegewebe und der Knochenhaut verwachsenen Knochensplitter heilte die Operationswunde ohne Störung; auch die schmerzhafte Knochenauftreibung wurde erheblich kleiner, und die Lahmheit war bei der Entlassung des Pferdes vollständig beseitigt. — Außerdem wurden noch im Laufe des Jahres 2 Pferde an einem schmerzhaften, scharf begrenzten Überbein eines Vorderschienbeines behandelt; in dem einen Falle wurde das Überbein punktförmig gebrannt, in dem anderen konnte die Lahmheit durch Umschläge mit essigsaurer Tonerde beseitigt werden. Ein drittes Pferd litt an einer ausgebreiteten flächenförmigen Knochenauftreibung beider Vorarmbeine. Die Speichen waren besonders an den oberen Enden (Epiphysen) stark aufgetrieben; die Verdickungen fühlten sich knochenhart an und waren schmerzlos. Die Vordergliedmaßen machten von vorn gesehen den Eindruck, als ob sie sich unter dem Drucke der Körperlast nach außen gebogen hätten; die Bewegung der Vordergliedmaßen war schleppend niedrig und kurz. Das Pferd lag viel und konnte nur schwer aufstehen. An den Knochenauftreibungen bestanden brandige Hautstellen (Dekubital-Gangrän). Über die Ursache dieser Erkrankung konnte nichts ermittelt werden. Das 4jährige Pferd war vom Besitzer erst vor kurzer Zeit gekauft, es hatte stets gut gefressen, war aber immer schon während der Arbeit schnell ermüdet. Ob die Veränderungen der Vordergliedmaßen bereits beim Kaufe vorhanden gewesen waren oder sich erst allmählich entwickelt hatten, wußte der Besitzer nicht anzugeben. Auch während der Behandlung des Pferdes in der Klinik konnten außer Appetitmangel keine anderen örtlichen oder allgemeinen Störungen festgestellt werden. Die durchgelegenen Stellen auf den Verdickungen der Vorarmbeine wurden anfangs mit essigsaurer Tonerde gewaschen, später wurden die Auftreibungen mit warmen Bädern, Einreibungen von Jodvasogen und Massage behandelt. Nach 6 Wochen hatte sich der Gang des Pferdes nur soweit gebessert, daß es im leichten Zuge verwendet werden konnte, die Auftreibungen bestanden noch im vollen Umfange.

118. **Brüche, Frakturen und Fissuren, mit Angabe der Knochen.** Zur Behandlung kam eine Fissur des Fesselbeins am rechten Vorderfuße und ein Bruch der rechten Darmbeinsäule. Beide Pferde wurden in die Schwebe gebracht; die Fissur des Fesselbeines wurde anfangs mit Verbänden von essigsaurer Tonerde behandelt, später scharf eingerieben. Im Laufe der Behandlung trat eine Verdickung des ganzen Fesselbeines um ein Drittel seines natürlichen Umfanges auf. Bei der Entlassung nach 4½ Monaten war die Lahmheit noch nicht vollständig beseitigt. Der linke Vorderfuß hatte durch die andauernde Mehrbelastung eine bärenfüßige Stellung angenommen.

Das an Beckenbruch erkrankte Pferd verblieb noch am Schlusse des Jahres in Behandlung.

119. **Andere Krankheiten der Knochen.** Ein Pferd hatte sich eine Quetschung an der Unterbrust zugezogen; nachdem die akuten Entzündungserscheinungen der Haut und Unterhaut beseitigt waren, blieb eine diffuse, derbe, schmerzlose Auftreibung am Brustbein zurück, die mit warmen Bädern und Massage behandelt wurde.

Ein Offizierreitpferd litt seit mehreren Monaten an einer Fistel dicht unterhalb der rechten Ohrmuschel. Die Fistel war wiederholt ohne Erfolg operiert. Das Kauen verursachte dem Pferde Schmerzen, es kaute langsam und war bei der Einlieferung in mäßigem Nährzustande. Mit der dünnen Sonde gelangte man bis auf den ersten Halswirbel; aus dem Fistelkanal entleerte sich bei jeder Bewegung des Kopfes dünnflüssiger, übelriechender Eiter. Bei der Operation fanden sich zahlreiche rauhe Stellen am ersten Halswirbel sowie eine derbe, bindegewebige Verdichtung der umgebenden Weichteile. Nach Erweiterung der Fistelöffnung wurden die rauhen Knochenflächen mit dem scharfen Löffel abgekratzt und die schwartig verdickten Gewebsmassen nach Möglichkeit entfernt; 10 cm unterhalb der Fistel wurde eine Gegenöffnung angelegt und diese mit der darüber liegenden Fistel durch ein Drainrohr verbunden. Hiernach besserte sich anfangs der Zustand des Pferdes, auch die Eiterabsonderung ließ nach, aber schon nach 4 Wochen trat wieder eine erhebliche örtliche und allgemeine Verschlechterung im Befinden des Pferdes auf; es stellten sich Lähmungserscheinungen am ganzen Körper ein, und das Pferd verendete Anfang November unter den Erscheinungen allgemeiner Körperschwäche. Durch die Obduktion wurde festgestellt, daß sich die Erkrankung auf das Rückenmark und dessen Häute fortgepflanzt hatte; es fanden sich neben den Erscheinungen einer allgemeinen, hochgradigen Abmagerung eine eiterige Entzündung des unter der rechten Ohrspeicheldrüse gelegenen Gewebes, Entzündung und Verdickung der rechtsseitigen Gelenkbänder zwischen dem Hinterhauptsbein und dem ersten Halswirbel, eiterige Einschmelzung und Knochenwucherung der rechten Hälfte des ersten Halswirbels, Entzündung der Rückenmarkshäute, Verdickung der harten Rückenmarkshaut, Erguß einer entzündlichen Flüssigkeit zwischen den Rückenmarkshäuten und eine Entzündung des Hinterhauptsgelenkes mit teilweisem Schwund des Gelenkknorpels.

2. Gelenke.

120. **Verstauchung.** Ein Pferd lahmte an einer Verstauchung des Fesselgelenkes, ein anderes an einer Verstauchung des Kronengelenkes der rechten Vordergliedmaße. Die Entzündung des Fesselgelenkes wurde durch Verbände von essigsaurer Tonerde geheilt; bei dem erkrankten Kronengelenk fanden auch anfangs die Verbände Verwendung; später wurde das Kronengelenk scharf eingerieben.

123. **Gelenkwunden.** In allen 4 Fällen lag bereits eine eiterige Erkrankung des Gelenkes vor, die schwere, fieberhafte Störungen des Allgemeinbefindens verursacht hatte; bei 2 Pferden war das Sprung-

gelenk, bei 1 Pferde das Kronengelenk der rechten Hintergliedmaße und bei dem vierten das rechte Ellenbogengelenk verletzt. Alle 4 Patienten wurden getötet, da eine Aussicht auf Heilung bzw. Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit ausgeschlossen war.

124. Akute Gelenkentzündung. Die beiden hier verzeichneten Pferde litten an einer akuten Entzündung des Sprunggelenks; in dem einen Falle bestand die Behandlung in Waschungen des Sprunggelenks mit essigsaurer Tonerde, in dem anderen wurde das Pferd am Sprunggelenk scharf eingerieben.

125. Chronische Gelenkentzündungen. a) Hüftgelenk. Ein Offizierreitpferd hatte sich durch einen Sturz auf der Stallgasse eine Entzündung des linken Hüftgelenks zugezogen. Bei der Einlieferung in die Klinik bestand die Lahmheit bereits 4 Wochen. Nach einer scharfen Einreibung in der Umgebung des Hüftgelenks blieb das Pferd 3 Monate lang stehen, die letzten 4 Wochen kam es in einen Boxenstand. Bei der Entlassung war die Lahmheit beseitigt.

126. Chronische Gelenkentzündungen. b) Kniegelenk. Die Besitzer der beiden an chronischer Entzündung des Kniegelenks lahmenden Pferde erhielten den Rat, das kranke Gelenk scharf einreiben zu lassen und dem Pferde eine mit Weidegang verbundene Ruhe von mindestens 3 Monaten zu geben.

127. Chronische Gelenkentzündungen. c) Sprunggelenk (Spat, Rehbein, Hasenhacke usw.). Das aus dem Vorjahre als Bestand gebliebene Pferd war perforierend gebrannt und konnte nach einer Ruhe von 4 Monaten als geheilt entlassen werden.

128. Chronische Gelenkentzündungen. d) Fesselgelenk. Die beiden hier aufgeführten Trabrennpferde wurden, ohne abgeworfen zu werden, nach einer Kokaïneinspritzung im Verlaufe des Mittel- und Ellenbogennerven am Fessel karreeförmig gebrannt.

129. Chronische Gelenkentzündungen. e) Kronengelenk. Das am Kronengelenk der linken Vordergliedmaße punktförmig gebrannte Pferd ging bereits nach 18 Tagen in den Stall des Besitzers zurück.

130. Chronische Gelenkentzündungen. f) Hufgelenk. Von den 5 an chronischer Hufgelenkentzündung erkrankten Pferden lahmte das eine auf beiden, die übrigen vier nur auf einer Vordergliedmaße. Der Sitz der Lahmheit wurde stets durch eine Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven gesichert. In 3 Fällen bestand die Behandlung in Breiumschlägen um die Hufe und in der Regelung des Hufbeschlages; die Pferde erhielten lange mit Stollen und Zehenrichtung versehene Hufeisen und Hufleberkitteinlagen, die den Strahl frei ließen. 2 Pferde gingen als gebessert ab, bei dem dritten war die Lahmheit bei der Entlassung ganz beseitigt. Der vierte Patient wurde nach erweichenden Breiumschlägen um den Huf und nach Regelung des Hufbeschlages an der Krone punktförmig gebrannt, bei dem fünften wurde die Lahmheit durch den Nervenschnitt beseitigt.

131. Chronische Gelenkentzündungen. g) andere Gelenke. Ein Arbeitspferd hatte sich durch einen Sturz eine Bewegungsstörung beider Hintergliedmaßen zugezogen, es schwankte mit der Hinterhand und kreuzte beim Vorführen die Hinterfüße. In der Gegend des Kreuzdarmbeingelenks ließen sich auf Druck Schmerzen nachweisen. Die Umgebung dieses Gelenkes wurde mit essigsaurer Tonerde wiederholt am Tage gewaschen; nach einer Ruhe von 14 Tagen war die Lahmheit beseitigt.

3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

133. Quetschungen und Zerrungen der Muskeln. 2 Pferde lahmten an Quetschungen der Schultermuskeln im Bereiche des Buggelenks; die Behandlung bestand in Waschungen der schmerzhaften Schulter mit essigsaurer Tonerde. 1 Pferd hatte sich durch Ausgleiten eine Zerrung im Bereiche der Kruppenmuskeln zugezogen, die auch durch Waschungen mit essigsaurer Tonerde beseitigt werden konnte.

136. Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden. Bei 4 Pferden lag eine Verletzung der unteren Sehnenscheide einer Hintergliedmaße vor, ein fünftes Pferd litt an einer Sehnenscheidenwunde an der Vorderfläche der Vorderfußwurzel; alle Verletzungen bestanden schon längere Zeit und hatten den Charakter einer Fistel angenommen. Nach Erweiterung der Wunden wurden in der Regel Gegenöffnungen angelegt, durch die ein Drainrohr bzw. ein Haarseil (Jodoformgaze-Streifen) gezogen wurde. Der Grund der Verletzungen war mit mehr oder weniger zahlreichen abgestorbenen und infizierten Gewebsmassen besetzt, die mit Schere und scharfem Löffel entfernt wurden. Nach der Operation erhielten die Pferde antiseptische Verbände, die wiederholt am Tage, solange noch Eiterung bestand, mit 3prozentigem Bazillolwasser angegossen wurden.

Bei dem getöteten Pferde bestand bereits eine umfangreiche eiterig-brandige Entzündung der unteren Sehnenscheide und der Hufbeinbeugesehne. Das Pferd fieberte stark und konnte sich selbst nicht mehr in dem Hängegurt stehend erhalten, es wurde daher als unheilbar getötet.

138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden. Die 15 in diesem Jahre behandelten Sehnenentzündungen verteilten sich auf die einzelnen Sehnen in folgender Weise:

Entzündung

des Fesselbeinbeugers:	des Hufbeinbeugers:
2mal vorne links,	4mal vorne rechts,
2mal vorne links und rechts,	1mal vorne links,
1mal hinten links,	2mal vorne links und rechts,
	1mal hinten rechts,

des Huf- und Kronenbeinbeugers:

2mal vorne links.

Nur bei einem Pferde, das an einer Entzündung des Huf- und Kronenbeinbeugers litt, bestand noch eine pralle, schmerzhafte Füllung der Sehnenscheide. Die Behandlung bestand wie in den früheren Jahren

nach Regelung des Hufbeschlages in der Anwendung des Glüheisens; meistens wurde karreeförmig gebrannt. Nach dem Brennen erhielten die Pferde eine Ruhe von mindestens 3 Monaten.

13 Pferde wurden geheilt und 2 als gebessert zur weiteren Behandlung im Stalle des Besitzers entlassen.

141. **Krankheiten der Schleimbeutel** (**Stollbeule, Piephacke usw.**). Bei einem Arbeitspferde hatte sich nach einem Bruch des Ellenbogenbeines eine Stollbeule gebildet, durch welche ein Fistelkanal bis auf den rauhen Knochen reichte; das Ellenbogenbein war stark verdickt. Der Fistelgang wurde von oben nach unten gespalten, das umgebende eiterig-entzündete Gewebe herausgeschält und die rauhe Fläche des Ellenbogenbeins mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Durch die vernähte Operationswunde wurde ein Jodoformgaze-Streifen gezogen, der nach jedesmaliger Ausspülung der Wunde erneuert wurde. Die Heilung verlief ohne Störung, die Stollbeule verschwand vollständig.

XIII. Geschwülste.

Ein Pferd wurde mit einer doppelfaustgroßen bindegewebigen Neubildung an der rechten Hinterbacke eingeliefert. Nach einer Kokaïneinspritzung in der Umgebung der Geschwulst konnte dieselbe am stehenden ungebremsten Pferde herausgeschnitten werden. Die Wundränder der Haut wurden vernäht und durch die in der Längsrichtung angebrachte Operationswunde ein Jodoformgaze-Streifen gezogen, der nach der jedesmaligen Ausrieselung der Wunde erneuert wurde. Die Heilung erfolgte ohne wesentliche Eiterabsonderung.

Bei einem Reitpferde hatte sich an der linken Seite des Widerristes eine faustgroße Geschwulst mit ziemlich trockenem, grützartigem Inhalt (Atherom) gebildet. Nach einem senkrechten Schnitt durch die Geschwulst und nach Entfernung der Inhaltsmassen wurde die Wundhöhle mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, mit 10prozentiger Chlorzinklösung ausgerieben und hierauf mit antiseptischen Wattebauschen ausgefüllt. Die Reinigung der Wunde geschah anfangs täglich. Nach 8 Wochen war die Wunde geheilt, und nur eine geringe, die Brauchbarkeit des Pferdes nicht beeinträchtigende Narbe war zurückgeblieben.

Tetanusheilserum.

Von Oberveterinär Heuer.

Gegen Ende des Jahres 1896 wurde das Tetanus-Antitoxin zu **therapeutischen Zwecken** zuerst in der preußischen Armee angewandt, und zwar sind im „Statist. Veterinär-Sanitätsbericht" in diesem Jahre 5 Fälle angeführt; 3 von diesen mit Antitoxin behandelten Pferden starben, 2 wurden gesund. In den folgenden Jahren, und zwar von 1897 bis 1903, wurden insgesamt 91 Pferde mit antitoxischem Serum behandelt

und davon sind 58 = 63,07 Prozent gestorben. Ein günstiger Erfolg zeigte sich immer nur dann, wenn sich die Krankheit langsam entwickelte und die Genesung auch ohnedies von vornherein wahrscheinlich war.

Im Jahre 1897 war trotz ausgiebiger Behandlung mit Antitoxin doch ein Verlust von 70,91 Prozent zu verzeichnen, während die Armee in den Jahren 1881 nur 55,56, 1882 57,14, 1884 65,22, 1885 62,07, 1887 67,57, 1888 66,67, 1892 65,78 Prozent ohne Behandlung mit Antitoxin verloren hat.

Neben der Behandlung mit Antitoxin wurde bei gleichzeitiger antiseptischer Wundbehandlung Chloralhydrat, Gehirnemulsion, Morphium, Blutplasma von Pferden, Hundeblutserum, Injektionen von Bazillol- und Lysollösungen, Karbolsäureinjektionen, Chininum hydrobromicum mit Antifebrin zusammen, Tallianin und Jodnatrium angewandt, ohne den Ausgang der Erkrankung günstig beeinflussen zu können; jedenfalls konnte man die Heilung nicht auf das verabreichte Medikament zurückführen.

Die Menge des angewandten Antitoxins schwankte zwischen 20 und 500 A. E. In einigen Fällen wurde die Dosis auf einmal, in anderen Fällen geteilt eingespritzt, und zwar teils subkutan, teils intravenös. Die subkutane Einspritzung erfolgte an verschiedenen Körperstellen.

Dieckerhoff war auf Grund von 28 Fällen geneigt, die Wirksamkeit der Serumbehandlung anzuerkennen, da die Mortalitätsziffer weniger als 30 Prozent betrug; später sind jedoch von ebenfalls in der Berliner Klinik so behandelten Patienten 16 gestorben. (Braß.) Nocard konnte bei Pferden auch durch intravenöse Injektionen von Immunserum die Entwicklung der Krankheit nicht aufhalten, und zwar auch dann nicht, wenn die Injektion bereits 24 Stunden vor dem Auftreten der ersten Symptome vorgenommen wurde. In der Budapester Klinik sind von 7 mit Serum behandelten Pferden 4 eingegangen. Auch hier zeigte sich ein günstiger Erfolg nur dann, wenn sich die Krankheit langsam entwickelte und die Genesung von Anfang an wahrscheinlich war. Knorr hat bei einigen Pferden verhältnismäßig gute Erfolge erzielt, doch nur auf die Weise, daß er 1000 A. E. subkutan injizierte und diese Dosis noch ein- bis dreimal wiederholte. (Die Behandlung eines Pferdes kostete über 200 Mark.) Roux und Borrel empfehlen die intrazerebrale Injektion des Immunserums. Von 45 Meerschweinchen, denen nach bereits erfolgtem Auftreten der tetanischen Erscheinungen je 4,0 ccm in jede Hemisphäre gespritzt wurden, sind 35 genesen, während von 17 Meerschweinchen, welche unter ähnlichen Bedingungen mit subkutanen Seruminjektionen behandelt wurden, nur 2 am Leben blieben. Villard hat auf diese Weise 2 Pferde mit gutem Erfolge behandelt. (Durch eine Öffnung im Schläfenbein wurden 3,0 bzw. 8,0 ccm Serum in die Gehirnmasse injiziert.)

Eine prophylaktische Behandlung fand in der Armee nur, soviel ich weiß, im XVIII. Armeekorps statt, indem die Pferde mit einer Verletzung an den Gliedmaßen, die Tetanus im Gefolge haben konnte, prophylaktisch geimpft wurden, und, soweit mir bekannt, mit gutem Erfolge.

indem nach den Impfungen die Zahl der an Starrkrampf erkrankten und gestorbenen Pferde bedeutend geringer wurde.

Im übrigen beschränkte man sich darauf, das Eindringen und Wachsen des Tetanuserzeugers in die zufälligen oder chirurgischen Wunden zu vermeiden bzw. durch eine gründliche Antisepsis bei infizierten Wunden die mit Tetanussporen vereinigten Keime zu zerstören.

Nocard hat die Beobachtungen von 3088 schutzgeimpften Tieren (davon 2708 Pferde) nach einer chirurgischen Behandlung oder nach einer zufälligen Verletzung gesammelt. Eine erste Gruppe umfaßt 2500 Tiere, welche bald nach einer oft mit Tetanus komplizierten Operation (Kastration, Amputation des Schweifes) geimpft wurden. Eine zweite Gruppe umfaßt 600 Individuen, welche 1 Tag, 2, 4 Tage und mehr, nachdem sie eine verunreinigte Wunde erhalten, behandelt wurden. Bei allen diesen ist ein einziger Fall von Tetanus bei einem 5 Tage nach der Verwundung behandelten Pferde festgestellt worden; die Krankheit ist gut verlaufen und die Heilung trat in 14 Tagen ein. Während dieser Zeit, in der die Erfahrungen gesammelt wurden, haben die Tierärzte, welche die obenstehenden Tatbestände aufgenommen haben, 314 Fälle von Tetanus (darunter 220 Pferde) bei nicht behandelten Tieren festgestellt. Die Resultate sind um so beweisender, als die Behandlung in allen Fällen in Tetanusgegenden angewendet worden ist. (Les maladies microbiennes des animaux, par Nocard et Leclainche.)

Eine andere Statistik von Labat dehnt sich auf 703 Einhufer aus, welche verwundet oder unter solchen Bedingungen operiert worden sind, die Tetanus befürchten lassen mußten. Keiner der behandelten Patienten ist infiziert worden. Unter einigen nicht behandelten Tieren dagegen wurden 3 tetanuskrank. Wie Labat in Frankreich hat Lang in Neukaledonien in Gemeinden mit stark infiziertem Boden die Schutzimpfung ebenfalls mit gutem Erfolge angewandt. Dieudonné hat bei Fohlen, die er nach Nabelbruchoperationen mit Serum behandelte, keinen Fall von Starrkrampf konstatiert, während früher unter ähnlichen Umständen 33 Prozent der Tiere eingegangen sind.

Nebenbei möchte ich die Beobachtungen anführen, die Marx an der geburtshilflichen Klinik zu Prag gemacht hat. In der Klinik herrschte 1897/1898 eine Tetanusepidemie, die durch keinerlei Desinfektionsmaßregeln unterdrückt werden konnte. Als dann grundsätzlich Präventivimpfungen bei jeder Frau ausgeführt wurden, kamen keine Neuerkrankungen mehr vor, während in den übrigen Prager Kliniken in den folgenden 3 Monaten nach wie vor Tetanusfälle auftraten.

Die Anwendung des Serums zum Zwecke des Schutzes hat sich in den letzten Jahren in Frankreich unaufhörlich ausgebreitet. Folgende Statistik gibt die Zahlen der vom Pasteurschen Institut für tierärztliche Zwecke gelieferten Dosen (10 ccm) an: 1896 (4 Monate) = 4511, 1897 = 14 657, 1898 = 24 959, 1899 = 30 898, 1900 = 43 050, 1901 = 47 096.

Die Impftechnik ist sehr einfach. Das Serum wird vom Institut Pasteur in Paris in Flaschen mit 10 oder 20 ccm Flüssigkeit oder in Tuben mit getrocknetem Serum geliefert. Man injiziert unter die Haut des Halses für ein Pferd 10 ccm des flüssigen Serums. Das trockene Serum in den Tuben enthält soviel Substanz, daß sie 10 ccm flüssigem Serum entspricht. Man füllt die Tuben mit gekochtem und wieder erkalteten Wasser (10 ccm) und injiziert die Lösung. Das trockene Serum hält sich fast unbeschränkt lange. —

Kitasato hat Heilversuche an Mäusen gemacht, die mit tetanussporentragenden Holzsplittern infiziert waren und dabei eine günstige Beeinflussung der Infektion durch größere Mengen von Tetanusserum gesehen; doch zeigte sich schon hierbei, daß die Anwendung des Antitoxins zur Heilung ganz außerordentliche ungünstige Verhältnisse darbietet.

Nach v. Behring und Knorr ist es ziemlich gleichgültig, welche Giftmengen in den Körper dringen, wenn die Einspritzung des Antitoxins 24 Stunden vor der Vergiftung erfolgt; für die 100fach tödliche Giftdosis ist eben ungefähr 100mal mehr Antitoxin nötig wie für die einfache tödliche Giftdosis. Ganz anders verhält es sich, wenn das Antitoxin nach der Giftwirkung zur Anwendung kommt. Handelt es sich allerdings nur um eine Giftmenge, die gerade noch zum Tode des Versuchstieres führen würde, so erhöht sich der Antitoxinbedarf mit der Zeit, die seit der Gifteinspritzung verflossen ist, ganz allmählich, und noch ziemlich lange nach Ausbruch der tetanischen Erscheinungen ist das Tier zu retten. Ist aber die in den Körper gedrungene Giftmenge ein Mehrfaches der tödlichen Minimaldosis, also z. B. wieder die 100fache tödliche Dosis, so ist schon eine Viertelstunde nach der Gifteinspritzung nicht mehr bloß das 100fache der Antitoxinmenge nötig, um das Leben des Tieres zu retten, sondern schon das 10000fache, und wartet man noch länger mit der Antitoxinbehandlung, so ist lange vor dem Ausbruch der tetanischen Erscheinungen eine Rettung des Tieres nicht mehr möglich.

Die Schutz- und Heilwirkung des antitoxischen Tetanusserums beruht nach der derzeitigen Auffassung darauf, daß die darin enthaltenen Antitoxinmoleküle — von den durch die wiederholte Toxinwirkung gereizten Nervenzellen des serumspendenden Tieres in Überzahl produzierte und in den Säftestrom abgeflossene Rezeptoren (Ehrlichs Theorie) — die in den Gewebssäften zirkulierenden Toxinmoleküle binden und dadurch unwirksam machen. Das Serum schützt daher vor der pathogenen Wirkung der noch nicht zu denselben gelangten Toxinmoleküle, ist jedoch nicht imstande, die mit den Nervenzellen bereits vorher in Berührung getretenen und an ihr Plasma verankerten Toxinmoleküle von ihnen loszureißen und dann den früheren Zustand der Zellen herzustellen. Demgemäß verleiht das Serum wohl Schutz einer später oder kurz vorher erfolgten Infektion gegenüber, ist jedoch die Krankheit bereits manifest geworden, so vermag es höchstens dann eine Heilwirkung auszuüben, wenn die Vergiftung der Nervenzellen noch nicht ernstlich bedroht ist.

Nach diesen Versuchen und theoretischen Ausführungen ergibt sich für die Praxis, daß die **Heilimpfung** im großen und ganzen zwecklos ist, da die Krankheit in ihren Anfängen — Patient träge, bewegt sich ungern, die Gliedmaßen werden dabei weniger gebeugt und steif hochgehoben, oder die Futteraufnahme ist verzögert, die Tiere scheinen vorsichtiger zu kauen und schwerer abzuschlucken, wobei Vorstrecken des Kopfes und steife Aufrichtung und Unbeweglichkeit der Ohren auffällt (nach Hutyra) — meist nicht erkannt wird und zur Meldung kommt, daher die Einspritzung zu spät gemacht wird, zu einer Zeit, in der die Symptome bereits deutlich ausgesprochen sind. Jede Minute ist kostbar, denn nach v. Behring und Knorr, ferner nach Doenitz, wächst die zum Schutze gegen den Ausbruch des Tetanus nötige Serummenge mit der Zeit in auffallend rascher Weise, bis die Bindung des Giftes schließlich so fest ist, daß auch mit den größten Serummengen eine Heilung nicht mehr erzielt werden kann.

Durch die neueren Untersuchungen im Marburger Pharmakologischen Institut ist mit absoluter Sicherheit festgestellt einerseits, daß der Tetanusinfektionsstoff von der Achsenzylindersubstanz der peripherischen Nerven aufgenommen und zum zentralen Nervensystem fortgeführt wird, anderseits, daß das Tetanus-Antitoxin nicht imstande ist, auf dem Nervenwege den Infektionsstoff zu erreichen. Weiterhin ist durch angestellte Experimente bewiesen worden, daß man durch Antitoxininjektion in das giftresorbierende Nervenparenchym den sehr langsam erfolgenden Gifttransport zum Rückenmark künstlich unterbrechen und dadurch die deletäre Wirkung der tetanischen Infektion verhüten bzw. nach schon eingetretenem Tetanus vermindern kann.

Für die Praxis ergibt sich hieraus: Die Unteroffiziere und besonders die Futtermeister sind eingehend über die ersten Symptome bei Starrkrampf zu instruieren, damit möglichst frühzeitige Erkennung und Meldung geschieht. In jeder Dispensieranstalt ist, besonders in Starrkrampfgegenden, das unbegrenzt haltbare trockene Antitoxin vorrätig zu halten, da ein Zeitverlust von 24 bis 36 Stunden schon über Leben und Tod entscheiden kann.

Nach bereits ausgebrochenem Starrkrampf wäre auf folgende Weise vielleicht noch eine günstige Beeinflussung der Krankheit möglich: Nach Entfernung eines eventuellen Fremdkörpers, gründlicher Desinfektion und Auskratzen der Wunde mit dem scharfen Löffel ist eine Einspritzung zu machen, und zwar ist dieselbe in allen Fällen, in welchen man die Infektionsstelle kennt, so auszuführen, daß das Heilserum in möglichst innigen Kontakt mit den infizierten Geweben kommt; also am besten parenchymatöse Injektionen. Von verschiedenen Seiten wurde statt der gebräuchlichen subkutanen Injektion des Serums die intravenöse empfohlen, zum Zwecke der Abkürzung des Weges, und um schneller das extramuskuläre Gift zu erreichen. Die infizierte Wunde ist mit pulverisiertem Trockenantitoxin zu bestreuen (experimentell begründeter Vorschlag des Pasteur-Instituts).

In die großen Nervenstämme sind Heilserumeinspritzungen zu machen, um das Gift abzufangen, z. B. wenn die Infektion von einer Wunde an den Gliedmaßen ausgeht.

In bereits vorgeschrittenen Fällen ist höchstens von der intrazerebralen Einverleibung des Antitoxins noch ein einigermaßen günstiger Erfolg zu hoffen, um dem Tetanustoxin auf seinem Wege zum Zentralnervensystem zuvorzukommen. Als Operationsstelle wäre nach Villard das Schläfenbein zu wählen. Die Operation ist jedoch eine sehr eingreifende und dürfte bei Starrkrampfpatienten, die an und für sich schon sehr schreckhaft und aufgeregt sind, nicht leicht auszuführen sein.

Von Wichtigkeit ist noch zu wissen, daß das Tetanus-Antitoxin aus dem Blute schnell wieder verschwindet, und daß man daher die Heilseruminjektionen wiederholen muß.

Die einfache Heildosis beträgt beim Pferde 100 Antitoxin-Einheiten (= A. E.) und kostet 15 Mark. Trockenantitoxin mit 20 A. E. kostet 3 Mark. (Marburger Tetanusheilserum.)

Auf Grund der neueren Untersuchungen kann der bisher in der Armee üblichen Behandlung der Tetanuspatienten mit Heilserum nicht das Wort geredet werden.

Mit der kurz vorher angegebenen Behandlung (parenchymatöse Injektionen an der Eintrittspforte, Bestreuen der Wunde mit Trockenantitoxin und Antitoxininjektion in das giftresorbierende Nervenparenchym) dürfte es sich empfehlen, Versuche zu machen.

Die guten Erfolge, die man in Frankreich und anderen Ländern mit der **prophylaktischen Schutzimpfung** gemacht hat, fordern auch uns zu weiteren Versuchen auf.

In einer Anzahl von Fällen ist die Antisepsis ohnmächtig; die Desinfektion gewisser Wunden ist häufig unmöglich (Nageltritt, fistelartige Wunden). Ebenso ist bei Operationen die Asepsis sehr oft nicht durchführbar, und eine Heilung per primam kann nur bei großer Mühe und nur bei einigen Operationen erzielt werden. Die Ubiquität des Tetanusbazillus, seine dauernde Anwesenheit in den Exkrementen der Pflanzenfresser, machen anderseits die Infektion zu einer stets drohenden, und die Prophylaxe der Wundinfektion ist illusorisch.

Nach Kenntnis dieser Tatsachen kann man einer Erkrankung der gefährdeten Individuen nur dadurch vorbeugen, daß man dieselben durch die Serumtherapie gegen Starrkrampf immun macht.

Nocard empfiehlt die Schutzimpfung vor chirurgischen Operationen, die unter ungünstigen aseptischen Verhältnissen ausgeführt werden müssen, ferner nach allen Verletzungen, die gewöhnlich Tetanus im Gefolge haben. —

Wie hat man sich die Wirkung der Schutzimpfung vorzustellen?

Durch die Injektion des antitoxischen Tetanusserums werden die im Serum in großer Zahl enthaltenen Antitoxinmoleküle in die Gewebssäfte hineingebracht und belegen dann die Toxinmoleküle, die

von der Wunde aus ebenfalls in den Säftestrom hineingelangen, mit Beschlag, verankern sich mit denselben, neutralisieren dieselben und machen sie unschädlich.

Nach Doenitz besitzt das Antitoxin zum Toxin ferner eine so große Affinität, daß es dieses noch aus lockeren Verbindungen auszutreiben vermag, wenn es in reichlichem Überschusse vorhanden ist.

Die Wirkung des Serums beruht also darauf, daß es die gebildeten Toxinmoleküle sehr bald abfängt bzw. dieselben aus lockeren Verbindungen wieder herausreißt und dieselben entweder gar nicht oder nur in verschwindender, nicht tödlicher Menge zum Zentralnervensystem gelangen läßt. Auf die bereits festen Verbindungen mit dem Gifte hat das Serum keinen Einfluß mehr. Der negative Erfolg bei der Heilwirkung liegt darin, daß schon zu große, tödliche Mengen des Toxins fest gebunden sind, so daß eine Sprengung der Verbindung nicht mehr gelingt. Die Schutzimpfung ist ebenfalls aus oben angeführtem Grunde so frühzeitig wie möglich nach stattgefundener Verletzung oder Operation vorzunehmen.

Die Schutzwirkung des Serums befreit nicht von der Wundbehandlung. Die Wunde ist gründlich durch antiseptische Waschungen zu reinigen, um die fortschreitende Giftproduktion zu verhindern. Eingedrungene Fremdkörper sind sorgfältig zu entfernen, da sie durch ihren Aufenthalt in den Geweben eine spätere Infektion verursachen können, nachdem die durch das Serum hervorgerufene vorübergehende Immunität verschwunden ist.

Bei wertvollen Pferden (Offizierpferden) wäre es in Starrkrampfgegenden vielleicht angebracht, vor dem Manöver die Tiere prophylaktisch zu impfen, weil Verletzungen wie Nageltritt, Kronen- und Ballentritt, ferner Streichwunden bei diesen Übungen häufig vorkommen und nicht selten Starrkrampf im Gefolge haben.

Das Serum wird subkutan eingespritzt.

Das Tetanusserum wird in Deutschland von den Höchster Farbwerken, von Dr. Siebert und Ziegenbein in Marburg und der Firma Merck, in Österreich von dem Wiener Serotherapeutischen Institut, in der Schweiz von dem Seruminstitut in Bern in den Handel gebracht. Das Höchster Serum wird in zwei Präparaten, in flüssiger und in fester Form, ausgegeben. Das flüssige Präparat wird in Fläschchen mit 100 Antitoxineinheiten ausgegeben (Heildosis) zur Behandlung von Menschen und Pferden, die schon am Tetanus erkrankt sind. Fläschchen mit 20 A. E. (Schutzdosis) dienen für die Einspritzung bei Fällen, bei welchen der Ausbruch von Tetanus infolge von Verletzungen zu befürchten ist und die vermutliche Infektion eben erst stattgefunden hat. Dieselbe Dosis reicht für prophylaktische Injektionen aus, wenn dieselben vor einem operativen Eingriff gemacht werden, nach welchem erfahrungsgemäß nicht selten Tetanus eintritt. Ist jedoch seit der mutmaßlichen Infektion schon einige Zeit verstrichen, so darf man

nicht unter 4 ccm einspritzen. Das feste Präparat, das durch Eintrocknung des flüssigen Serums gewonnen wird, ist unbegrenzt lange Zeit haltbar und empfiehlt sich daher namentlich da, wo das Antitoxin längere Zeit aufbewahrt werden soll. Es wird gleichfalls in Fläschchen mit je 100 Einheiten und mit je 20 Einheiten verabfolgt. Der Inhalt der ersteren Fläschchen soll in 40 ccm, der der letzteren in 5 ccm sterilisiertem Wasser aufgelöst werden; es kann auch in trockenem Zustande zum Aufstreuen auf verdächtige Wunden dienen.

Das Serum von Dr. Siebert und Ziegenbein (Tetanusantitoxin von Behring) wird in Flaschen zu 100 A. E. und zu 20 A. E. hergestellt. In getrocknetem Zustande (20 A. E.) kann es auch in die Wunde gestreut werden oder in 10 ccm 1prozentiger Kochsalzlösung aufgelöst werden.

Das Serum der Firma Merck ist nach Angabe von Tizzoni und und Catanni hergestellt; es ist gleichfalls ein trockenes Präparat, von dem 0,1 g 100 000 Immunisierungseinheiten nach der Tizzonischen Berechnung enthält, d. h. 0,1 g neutralisiert 100 000 toxische Einheiten vollkommen; die toxische Einheit ist die geringste Dosis Tetanusgift, welche 1 kg Kaninchen binnen 4 bis 5 Tagen tötet. Das Originalfläschchen von 5 g enthält also 5 000 000 I.-E. nach der Tizzonischen Berechnung.

Das Schweizerische Seruminstitut in Bern liefert ein Serum von der Stärke 1 : 2 500 000 000, d. h. es genügt, einer Maus von dem Serum ein solches Quantum ihres Gewichts einzuspritzen, um sie vor der sicher tödlichen Dosis Toxin zu schützen. (Dieudonné.)

Schlußsätze:

Von der Schutzimpfung ist nach chirurgischen oder zufälligen Verletzungen, welche häufig mit Tetanus verbunden sind, in Pferdebeständen bzw. Gegenden, in denen Starrkrampf erfahrungsgemäß öfter aufzutreten pflegt, in ausgiebiger Weise in geeigneten Fällen Gebrauch zu machen, zumal sie nicht kostspielig ist.

Die Heilimpfung ist dagegen im großen und ganzen zwecklos, immerhin können nach den vorher angegebenen Methoden nochmals Versuche gemacht werden.

Literatur.

„Statistische Veterinär-Sanitätsberichte“. — Dieudonné: „Schutzimpfung und Serumtherapie“. — Kitt: „Pathologische Anatomie der Haustiere“. — Nocard: »Sur la sérothérapie du tétanus«. — Labat: »Sur l'emploi du sérum antitétanique«. — Kolle-Wassermann: „Pathogene Mikroorganismen“. — Nocard-Leclainche: »Les maladies microbiennes«. — „Zeitschrift für Veterinärkunde“. — „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“. — »Revue vétérinaire«. — Ellenberger-Schütz: „Jahresberichte“.

Das Militär-Veterinärwesen Italiens.

Von Stabsveterinär Dr. Goldbeck.

(Schluß.)

Wenden wir uns nun zu den einzelnen Krankheiten, soweit sie ein erhebliches Interesse für den Militärveterinär besitzen, und beginnen mit dem:

Rotz.

Der Kampf gegen den Rotz wird in Italien mit großer Energie geführt. Die sanitären Gesetze enthalten ungefähr dieselben Vorschriften wie das deutsche Viehseuchengesetz — Anzeigepflicht der Veterinäre, Gastwirte usw., strenge Absonderung der Ansteckungsverdächtigen im Verein mit diagnostischer Prüfung und Impfung, Tötung beim Bestehen der Rotzkrankheit (nicht bei Rotzverdacht). Dazu treten Desinfektionsvorschriften für Wagen, Ställe usw. Übertretungen der gesetzlichen Vorschriften werden mit schweren Geldstrafen, ja Gefängnis geahndet. Als Entschädigung erhalten die Besitzer getöteter Pferde usw. von der Zivilbehörde ungefähr die Hälfte des Wertes der Tiere, aber nicht mehr als 300 Lira. In einer Verfügung des letzten Jahres (Organizazione e funzionamento dei servizi di vigilanza ed assistenza zooiatica nel Regno 1906) stellte die Generaldirektion der öffentlichen Gesundheitspflege fest, daß in den drei Jahren 1903 bis 1905 im Königreich Italien an Rotz 1080 Privatpferde usw. getötet oder gestorben waren. In dieser Zeit haben nur fünf Provinzen keine Rotzfälle gezeigt. Es ist also der Rotz allgemein im Lande verbreitet. Meist handelt es sich um sporadisches Auftreten mit nur beschränkter Anzahl von beobachteten Fällen. Zentralbehörde ist das Ministerium des Innern.

Vergleicht man damit diejenigen Zahlen, welche man für Deutschland erhält:

1903	361	rotzkranke Pferde getötet usw.,
1904	313	" " " "
1905	461	" " " "
Summa . .	1135	rotzkranke Pferde getötet usw.,

so kommt man ohne weiteres zu der Annahme (besonders, wenn man sieht, wie oft das italienische Heer Einschleppungen von Rotz erlebt), daß in Italien nicht alle Fälle zur Anzeige gelangen.

Das Heer hat in den letzten Jahren stets Rotz gehabt, wenngleich bei weitem nicht mehr so viel als vor etwa zehn Jahren. Nach der letzten Statistik 1903/04 sind im Heere an Rotz bzw. Rotzverdacht getötet:

In der Kavallerie: Piemonte Reale Cav. (2) 12 Pferde; 6. Ulanen-Regt. Aosta 7 Pferde; 7. Ulanen-Regt. Mailand 17 Pferde; 10. Ulanen-Regt. Vittorio Emanuele II. 10 Pferde; 12. Cav. di

Saluzzo 6 Pferde; 13. Cav. di Monferr. 3 Pferde; 17. Cav. di Caserta 2 Pferde; 19. Guide-Regt. 2 Pferde; 22. Cav. di Catania 14 Pferde; Total der Kavallerie 79 Pferde.

In der Artillerie: 2. Regiment 1 Pferd; 3. Regiment 1 Pferd; 6. Regiment 4 Pferde; 10. Regiment 13 Pferde; 11. Regiment 10 Pferde; 14. Regiment 5 Pferde; 16. Regiment 1 Pferd; 18. Regiment 1 Pferd; 21. Regiment 3 Pferde; reitende Artillerie 16 Pferde; Total der Artillerie 55 Pferde. — Remontedepot Persano 68 Pferde.

Total der sämtlichen Pferde . . 202 Pferde.

Dagegen 1902/03 . . . . 60 Pferde, also 1903/04 142 Pferde mehr.

Die hohen Zahlen für das Jahr 1903/04 sind auf eine besonders interessante Einschleppung der Seuche in das Heer zurückzuführen. Im November 1903 wurde von dem 6. Feldartillerie-Regiment gemeldet, daß eins von den jungen Pferden aus dem Gestüt Portovecchio unter rotzverdächtigen Erscheinungen erkrankt sei. (Veröffentlichung des „Uffizio d'ispezine veterinario [Oberst Cotta] Profilassi del Morva ed mezzo della malleina". Prophylaxis des Rotzes mit Hilfe des Malleins, im Anschluß an den Seuchenausbruch aus dem Remontedepot zu Persano 1903/04. Druckerei des „Giornale Militare". Enrico Voghera, Rom 1905.) Demgemäß wurden alle Remonten dieses Ursprungs in Isolierställen aufgestellt.

Bemerkt sei hier, daß Portovecchio in der Statistik nicht mehr selbständig als Depot geführt wird, da es seit 1897 dem anderen Remontedepot der Kampagna (Persano) unterstellt ist. (Siehe meine „Zucht und Remontierung der Militärpferde aller Staaten".)

Bei dem Artilleriepferd wurde nun die Diagnose Rotz bestätigt, es wurde getötet und die erforderlichen sanitären Maßnahmen ergriffen. Trotzdem die vom Veterinärchef des VI. Armeekorps, zu dem Portovecchio gehört, eingereichten Berichte betonten, daß dieses Depot rotzfrei sei, wurden doch alle Remonten, welche aus dem Depot stammten und mit dem Erkrankten irgendwie in Berührung gekommen sein konnten, zwei Monate länger, als durch Zirkular Nr. 42 vom 15. November 1895 vorgeschrieben war, isoliert.

Im Dezember wurde auch vom Piemonteser Kavallerie-Regiment und von den Ulanen Vittorio Emanuele II. Rotz gemeldet, und zwar bei einem Fohlen aus Portovecchio und bei zwei aus Persano. Zu gleicher Zeit wurde in letzterem Depot das Vorhandensein von Rotz bei den zwei- und dreijährigen Fohlen konstatiert. Veterinäroberst Cotta hielt eine Inspektion ab und stellte bei acht Fohlen Rotz fest. Die Diagnose wurde durch Sektion bestätigt.

Damit war Persano als der Ursprungsherd erkannt. Nun waren aber von hier aus an zahlreiche Regimenter Remonten geliefert; die Gefahr einer totalen Verseuchung des Heeres war also außerordentlich groß.

Durch Verfügung des Ministers Nr. 505 wurde am 2. Januar 1904 eine viermonatliche Quarantäne für alle Pferde vorgeschrieben, welche im Herbst 1903 aus den Depots Persano und Portovecchio abgegeben waren. Zugleich wurde verfügt, daß alle Remonteabteilungen, in denen Rotz oder Rotzverdacht aufgetreten waren, der Malleinprobe unterworfen werden sollten. Mit Hilfe dieser Maßnahmen gelang es, der Gefahr schon im Entstehen Herr zu werden. Da nun aber festgestellt wurde, daß auch in der Truppe Pferde angesteckt waren, wurde verfügt, daß auch alle Pferde, welche mit den Remonten aus diesen Depots in Berührung gekommen waren, der Malleinprobe unterworfen werden sollten. Es kam also hier zur Sammlung eines ganz enormen, genau kontrollierten Materials über Malleinimpfungen. Die Anwendungsweise des Mallein ist abgehandelt im Bericht des letzten internationalen Veterinärkongresses zu Budapest. I. Sektion (Band III, Seite 116). Leider sind die interessantesten Teile der Verhandlung nicht in deutscher Sprache erschienen.

Man vertritt folgende Ansicht in Italien auf Grund dieser Untersuchungen:

Die Anwendung von Mallein ergibt zwar keine unfehlbaren Resultate, sie ist aber doch von großem spezifischen Wert. Sie ist sehr nützlich und für die Praxis einzig, weil sie eine schnelle Diagnose ermöglicht und weil sie für die Prophylaxis dieser mörderischen Seuche von großem Erfolge ist.

Auf Grund dieser Untersuchungen wurde für die italienischen Militärveterinäre durch Zirkular Nr. 179 vom 14. November 1906 verfügt: Bekämpfung der Rotzkrankheit. Zum Zweck einer energischen Ausübung der Malleinimpfung und sicheren Diagnostik bei Rotz bestimmt das Ministerium:

1. Es wird den Leitern der Pferdelazarette und den den Garnisonen beigegebenen Veterinäroffizieren die Erlaubnis erteilt, sich in vereinzelten, des Rotzes verdächtigen Fällen des Malleins zu bedienen.

2. Die Veterinäre haben von jedem Einzelfalle durch Vermittlung ihres Kommandos rechtzeitig das Armeekorps zu benachrichtigen, wo und wann eine Malleinimpfung stattfinden soll, damit bei anerkannter Notwendigkeit sich ein oberer Veterinär einfinden kann.

3. Bei einzeln gelegenen Detachements sind die Kommandanten der eigenen Truppe und gleichzeitig die Armeekommandos, in deren Ortsbereich das Detachement liegt, zu benachrichtigen.

4. Über die praktischen Folgerungen aus der Impfung gilt das Zirkular Nr. 33 vom 30. April 1896. So oft die Impfung positiv verläuft, haben die Verwaltungsräte die Tötung auszusprechen.

5. Zu Kollektivimpfungen, welche den höheren Veterinären vorbehalten bleiben, ist die Erlaubnis des Armeekorps einzuholen. Diese erfolgen stets unter der Leitung des Veterinärchefs des Armeekorps.

6. Über jede Rotzimpfung, mag das Resultat sein, wie es wolle, ist an den oberen Veterinäroffizier Bericht zu erstatten. Auch sind die

prophylaktischen und sanitätspolizeilichen Maßregeln dabei darzulegen, welche ergriffen sind.

7. Alle dieser widerstehenden früheren Vorschriften sind aufgehoben. Es bleiben bestehen die Nr. 42 vom 15. November 1895 (sanitätspolizeiliche Normen zur Verhütung der Ausbreitung des Rotzes) und die bereits erwähnte Nr. 33.

Im letzten Jahre sind noch nicht 1 : 1000 Pferde rotzkrank gewesen, die Zahl hat also erheblich abgenommen.

Lymphangitis epizootica.

Eine Erkrankung, die früher mit dem Rotz verwechselt wurde, und die durch Rivolta 1873 zuerst als ein Leiden sui generis, hervorgerufen durch einen Saccharomyceten, festgestellt wurde. Synonyma sind: Linfoangioite epizootica, Linfoangioite farcinosa, Farcino benigno, Farcin de rivier, Farcin d'Afrique, Farcino di Napoli, Mal del verme, Saccharomicosi degli equini, Farcino criptococchio. Letzteren Ausdruck gebraucht auch der Militärveterinär Prof. Dr. Leopoldo Baruchelli, Leiter des militär-bakteriologischen Kabinetts. Seine Arbeit „Sul farcino criptococchio" (Turin, Tip. Lit. Carlo Giorgis, 1898) ist für diese Krankheit grundlegend geworden.

Er hat festgestellt, daß es sich um den Cryptococcus farciminosus, einen Saccharomyceten bzw. einen Blastomyceten handelt. Er hat ihn auf zahlreichen Nährboden gezüchtet und gefunden, daß er allein und besonders im Verein mit dem Bacillus pyogenes, Streptococcen usw. (Streptococco e Criptococco, nota clinica e bakteriologica, von Veterinärmajor Professor L. Baruchelli. Il Nuovo Ercolani. Jahrgang IX, Nr. 19 und 20) das Leiden hervorruft. Zur Diagnose empfiehlt er eine wenig modifizierte Weigertsche Färbung.

Die Krankheit tritt besonders unter den jungen Remonten sehr häufig auf. Nach der letzten Statistik sind im Depot Grossetto 9, in Persano 11 Fohlen an Farcino cryptococchio gestorben. Bei der Truppe traten 3 Todesfälle bei dem 3. Kavallerie-Regiment (Savoyer), 2 beim 21. Kavallerie-Regiment zu Padua, 1 beim 23. Kavallerie-Regiment König Humbert I. auf. Die meisten der Pferde werden bei energischer Behandlung geheilt. Wenn also Theiler dieses Leiden nur dann für heilbar erklärt, wenn es in frühen Stadien zur Behandlung kommt (Theiler, Epizootische Lymphangitis. „Transvaal Agricult. Journal", 1903, Nr. 5), so zeigt sich hier wieder recht der Wert einer sachgemäßen Behandlung. In Italien starben in den letzten drei Jahren bei einem Pferdebestande von 48 000 nur 4 Prozent der Erkrankten. Unter den Zivilpferden beträgt die Sterblichkeit (Friedberger-Fröhner, Spezielle Pathologie und Therapie, 1896, Seite 605) 10 Prozent.

Influenzagruppe.

Eine besondere Statistik über Brustseuche und Pferdestaupe ist nicht vorhanden. Das, was in Italien als tifo, febbre tifoide,

febbre petechiala, influenza, pasteurellosa bezeichnet wird, ist nicht mit einer unserer Krankheiten aus der Influenzagruppe verwandt.

Eine typische Pferdestaupe besteht in Italien nicht. An ihre Stelle tritt die Malaria del cavallo.

Die Erscheinungen des Leidens sind folgende:

Allgemeiner Kräfteverfall, mehr oder minder starke Benommenheit des Bewußtseins.

Fieber: Die Temperatur erhebt sich plötzlich auf 39,5° bis 41,0° am ersten Abend; sie kann am zweiten Tage bis auf 42°, ja 42,5° steigen. Dann beginnen Remissionen und Exazerbationen. Die Deferveszenz nimmt lange Zeit in Anspruch und zeigt verschiedene Oszillationen. Der Verlauf ist nicht regelmäßig.

Puls: Häufig, irregulär, zitternd, kaum wahrnehmbar. In jedem Fall heftige, tumultuöse Herzschläge.

Respiration: Beschleunigt in schweren Fällen, aber Perkussion und Auskultation zeigen keine erheblichen Veränderungen.

Schleimhäute: Ausgesprochen gelb. In leichteren Fällen weniger intensiv, als in schweren, besonders am Ende des ersten Tages. Petechien verschiedener Größe, hirsekorn- bis linsenkorngroß, bis zu ganz großen zusammenfließend. In ganz schweren Fällen sind die Augenlider wie verschlossen, die Conjuktiven ikterisch, ödematös, reich an Petechien, sie sezernieren ein zuweilen wie Tinte aussehendes Sekret. Die Schwellung der Schleimhaut dauert noch einige Zeit, wenn schon die anderen Symptome verschwunden sind.

Digestion: Darniederliegend. Zuweilen wird etwas Grünfutter genommen, Hafer versagt. Bei schweren Fällen Durchfall und dann schneller Abfall, Kolik.

Urin: Zuweilen Hämoglobinurie; besonders bei tödlichen Fällen vor dem Tode.

Komplikationen: Besonders Lungenkongestion und lobäre Pneumonie.

Dauer: Gewöhnlich 7 bis 10 Tage. Doch kann schon nach 2 bis 3 Tagen Tod eintreten.

Ausgang: Die Mortalität wechselt sehr in den einzelnen Epizootien. In manchen Orten, bei manchen veredelten Rassen sehr hohe Verluste, bei anderen kaum nennbare Verluste. Nach einmaligem Durchseuchen zuweilen im neuen Seuchengang nur leichte Erkrankungen.

Von 90 erkrankten Pferden, welche im Krankenstall zu Rom behandelt wurden, starben 5. Im allgemeinen kann man die Verluste auf 6 bis 12 v. H. berechnen.

Behandlung: Zuweilen war die subkutane oder intravenöse Injektion von Chinin von gutem Erfolge.

Prädisposition und Immunität: Importierte Pferde neigen zu der Krankheit in schwerer Form. Einheimische Pferde der römischen

Kampagna, wo das Leiden besonders zu Haus ist, sind im allgemeinen immun. Einmaliges Überstehen scheint eine Immunität zu hinterlassen. Ansteckung von Pferd zu Pferd erfolgt nicht.

Das Leiden ist deutlich enzootischer Art. Es sind bestimmte Herde in den folgenden Provinzen beobachtet: Rom, Salerno, Kampania (Kapua), Abruzzen (Chieti), Veneto (Vocenza und Udine), Puglia (beobachtet von Guglielmi und Russi), Emilia (Beobachtung von Perrucci).

Mit der menschlichen Malaria hat die Erkrankung nichts zu tun. Auch ist dieses Leiden nicht an Sümpfe gebunden; es tritt nur in der warmen Jahreszeit auf. Als Verbreitungsherde sind besonders die Schießplätze zu Nettuno, Bracciano, Lombardore anzusehen.

Die parasitäre Ursache des Leidens bildet ein endoglobäres Piroplasma, besonders leicht im Blut zu finden. Ob der Parasit mit dem von Laveran (Contribution à l'étude du piroplasmose equi; Société de biologie, 20. April 1901) identisch ist, oder mit dem von Theiler (Maladies des Troupeaux dans l'Afrique du Sud; Bulletin de l'Institut Pasteur, 30. August 1905) läßt sich bei den fehlenden Größenangaben usw. nicht sagen. Als übertragende Fliege wird Hippobosca equina angesehen. Man kann den Parasiten schon ungefärbt erkennen, deutlich sichtbar wird er durch die bekannte Färbemethode nach Giemsa. Man beobachtet ihn in runder, länglicher, Spaltungs- und flagellaten Form.

Brustseuche.

Genaue Statistiken über Brustseuche fehlen bzw. sind nicht veröffentlicht. Daß diese aber weit verbreitet ist, ergibt sich aus den Arbeiten von Veterinär-Major Professor L. Baruchelli und Veterinär-Kapitän Antonio Pricolo. Es sind bis jetzt zwei vorläufige Arbeiten über dieses Gebiet aus dem oben genannten Laboratorium erschienen. Das Material wurde gewonnen aus 200 Fällen von „Polmonite infettiva“; dieselben stammten von einer Seuche des Nizza-Kavallerie-Regiments. Diese hatten sich wahrscheinlich beim Korso in Mailand infiziert. Dann kam Material vom 13. Artillerie-Regiment, 5. Artillerie-Regiment, Remontedepot Portovecchio, 20. Artillerie-Regiment zu Padua, 17. Artillerie-Regiment zu Novara. Überall fanden die Verfasser in den Entzündungsprodukten der Lungen und der Pleura einen Spirochäten. Dieserhat eine Länge von 3 bis 30 Mikra, eine Breite von 0,5 Mikra. Er macht entweder in der kurzen Form nur 1, in der langen 3 bis 4 bis 6 Windungen.

Sodann fanden sie im Blut einzeln, selten zu zweien, frei im Plasma oder in den Blutköperchen gelegene Körper, von $1^1/_2$ bis 3 Mikra Größe. Sie sind gewöhnlich rund, oder mehr oval, mit einem halbscharfen Ende, birnförmig. Mit Anilin oder Hämatoxylin gefärbt, lassen sie zuweilen einen Hof, aber keine Struktur erkennen. Letztere tritt bei Färbung nach Romanowsky deutlich hervor. Die Gelehrten sind geneigt, beide Formen in Zusammenhang zu bringen. Weitere Publikationen sind noch abzuwarten. Sie halten die Gebilde für Protozoen.

Druse.

Auch für Druse besteht keine besondere Statistik. Wenn wir aber sehen, daß im gesamten Heere an infektiösen, ansteckenden und nicht ansteckenden Krankheiten 82 Pferde, in den Remontedepots 128 Pferde starben, so ist anzunehmen, daß die Todesursache für die letzteren häufig die Druse war.

Militär-Lehrschmiede und Hufschmiede.

Die einzige Militär-Lehrschmiede Italiens besteht zu Pinerolo (Turin) bei der Kavallerieschule. Sie wurde im Jahre 1879 eingerichtet zu dem Zweck, die Kavallerie mit geschickten Hufschmieden zu versehen. Letztere sollen einen guten theoretischen und praktischen Unterricht genossen haben.

Der Kursus dauert ein Jahr. Zu ihm werden geeignete Mannschaften bestimmt, besonders solche, die bereits gelernte Schmiede sind. Für jedes Kavallerie-, Feld-, reitende und Gebirgs-Artillerie-Regiment, ferner für jedes Alpen-Regiment wird je ein Aspirant des Hufschmiedewesens bestimmt. Demgemäß beträgt die Zahl der jährlich zum Kursus zugelassenen Zöglinge 60.

Die Leitung eines solchen Kursus untersteht der Oberaufsicht des Kommandanten der Kavallerieschule. Der spezielle Vorstand ist der obere Veterinär der Kavallerieschule. Er wird in dieser Tätigkeit von den anderen Veterinären der Anstalt unterstützt.

Zulassungsbedingungen sind: Kenntnis im Lesen und Schreiben, mindestens sechsmonatliche Dienstleistung, gewisse Übung im Schmiedehandwerk. Bei der Ankunft in der Lehrschmiede müssen die Aspiranten eine Prüfung bestehen. Dieselbe soll von dem Vorhandensein der nötigen Gaben überzeugen.

Aspiranten, welche bei dieser Prüfung als unfähig erkannt werden, (mündliche Prüfung) werden dem Regiment als unfähig zurückgeschickt und durch andere ersetzt.

Am Schluß des Kursus ist ein Examen zu bestehen. Die Prüfung ist theoretisch und praktisch. Die Prüfungskommission besteht aus einem Oberst oder Oberstleutnant der Kavallerie als Vorsitzenden, aus einem höheren Veterinär und einem Veterinärhauptmann als Mitgliedern. Zöglinge, welche als bestanden erklärt sind, treten zu ihrer Truppe zurück, um beim Freiwerden einer Fahnenschmiedstelle zu solchem befördert zu werden. Zöglinge, die das Examen nicht bestanden haben, bleiben weitere drei Monate bei der Schule, um dann die Befähigungsprüfung zu wiederholen. Wenn sie auch dann nicht als geeignet erkannt werden, treten sie zu ihrer Truppe als Soldaten zurück.

Der Unterricht zerfällt in zwei Teile: 1. einen theoretischen, 2. einen praktischen.

Mit dem theoretischen Unterricht sind die Veterinäre betraut, mit dem praktischen zwei tüchtige Hufschmiede. Letztere stehen unter der Oberaufsicht und arbeiten unter Verantwortlichkeit des oberen Veterinärs, welcher der Kavallerieschule beigegeben ist.

Die Übungen im Hufbeschlage werden an den Pferden der Schule abgehalten. Die Hufschmiede müssen der Behandlung und den Besuchen der im Veterinär-Lazarett aufgenommenen Pferde beiwohnen. Hier lernen sie Arzneien verabreichen, Verbände anlegen, Massage ausüben usw.

Der theoretische Unterricht umfaßt: allgemeine Hippologie, Podologie, Hufbeschlag im Veterinär-Lazarett, bei der Truppe im Frieden und im Felde.

Der praktische Unterricht besteht in Übungen im normalen, korrigierenden und pathologischen Hufbeschlag des Pferdes, Maulesels und der Ochsen (die alle in Italien für Militärzwecke in Betracht kommen), Eisbeschlag, in der Ausführung der verschiedenen Systeme und in der praktischen Ausführung der Behandlungsvorschriften bei den verschiedenen Vierfüßlern, Bearbeitung und Verabreichung der Arzneimittel.

Außer dem Unterricht, den die Hufschmiede in der Militär-Lehrschmiede erhalten, müssen die Schmiede nach ihrer Überweisung zum Truppenteil wöchentlich einmal an einem Kolloquium mit praktischer Übung über Hufbeschlag teilnehmen. Dasselbe wird von dem dienstältesten Veterinär-Hauptmann oder -Leutnant abgehalten. Außerdem wohnen die Veterinäre dem Hufbeschlag der jungen Remonten und derjenigen Pferde bei, welche notorisch fehlerhafte Hufe haben.

Die Zöglinge, welche die Prüfung bestanden haben, treten zur Truppe und werden der Reihe nach zu Fahnenschmieden mit dem Range eines Korporals befördert. Sie dienen zunächst bei der Artillerie. Die ältesten werden dann zur Kavallerie kommandiert und zwar der Reihe nach, abwechselnd. Sie stehen sich bei letzterer, wegen der größeren Anzahl Pferde, pekuniär besser. Sie erhalten nämlich für jeden Tag der Durchschnittsstärke für den Kopf 0,055 Lira. Für jeden Beschlag eines Offizierpferdes erhalten sie 4 Lira, für jedes Umschlagen 2 Lira. Dazu kommt die tägliche Korporalslöhnung mit 0,2 Lira, der Lebensmittelbetrag mit 0,60 Lira für den Tag.

Nach 5 Dienstjahren erhalten sie eine Prämie von 1000 Lira,
" 8 " " " " " " 2000 " ,
" 11 " " " " " " 2000 " .

Diese Prämien oder Kapitulationsgelder sollen die Schmiede veranlassen im Dienst zu bleiben, sie werden nicht bar ausbezahlt, sondern die Leute erhalten während des Dienstes nur die Zinsen. Das Kapital erhalten sie dann bei der Verabschiedung. Nach dreißig Jahren beträgt das Ruhegehalt abgabefrei 1,30 Lira täglich.

Seit einigen Jahren macht besonders der emsige, für das Wohl seiner Unterstellten sehr besorgte Oberstveterinär Costa immer wiederkehrende Versuche, die Stellung der Schmiede zu verbessern. Besonders versucht er, ihnen eine Unterbeamtenstellung zu schaffen — bisher jedoch immer noch vergeblich.

Historische Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

(Schluß.)

Durch außerordentliche Größe und Schwere auffallend ist Hufeisen Nr. 87. Es ist das schwerste Fundstück in unserer Sammlung. Der Zehenteil ist noch einmal so breit als die Schenkelenden. Die Nagellöcher sind durch eine dicke Rostschicht verdeckt. Der Griff ist 42 mm breit und 20 mm hoch. Die Stollen sind vierkantig, seitlich stark zusammengedrückt und 30 mm hoch. Die Tragefläche hat eine Neigung nach innen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
1498	189	148 (108)	115	14	12	55	52	24

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher usw. nicht sichtbar.

Bedeutend kleiner, sonst aber ähnlich ist Nr. 88. In jeder Hälfte sitzen drei rechteckige Stempelnagellöcher. Die Schenkelenden sind kurz seitlich zusammengedrückt und dadurch in der Längsrichtung stehende Stollen hergestellt. Diese selbst haben einen rechteckigen Querschnitt von 20 × 12 mm und sind 10 mm hoch. Der Griff ist schlecht mit der Bodenfläche verschweißt, unregelmäßig stumpf-kegelförmig und 8 mm hoch. Die Tragefläche dacht sich nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
562	136	128 (67)	82	8	5	53	48	21

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe: 8 × 4 mm; Zwischenräume: 22 mm; Abstand vom Schenkelende: 45 mm.

Fundort von Nr. 87 und 88: Bei Ausschachtungen im Kalkberg bei Lüneburg.

Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Schmidt-Lüneburg.

Die nächsten beiden Exemplare unterscheiden sich wesentlich von den bisher beschriebenen. Die schmale Richtung, die bis zu den Schenkelenden hin fast gleiche Breite und besonders ihre tiefe Lochung machen sie als Maultier-Hufeisen kenntlich. Beide Stücke sind fast gleich groß. Der äußere Rand des Zehenteils ist durch Abnutzung zugeschärft. Die Bodenfläche läßt in jedem Schenkel vier rechteckige, große Stempelnagellöcher wahrnehmen. Der Abstand zwischen den beiden Zehennagellöchern ist nicht größer als derjenige zwischen den übrigen Nagellöchern. Die Entfernung des äußeren Randes der Nagellöcher vom äußeren

Hufeisenrand beträgt 10 bis 12 mm. Jedes Hufeisen enthält in je einem Nagelloch einen Nagel mit großem, vierkantigem bzw. kreisrundem Kopf und einer auf dem Querschnitt rechteckigen Klinge. Die Tragflächen sind nach innen abgedacht.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
89	628	156	137 (69)	103	9	5	39	36	30
90	579	155	141 (67)	101	6	5	36	35	25

Nr. 89: Form: kreisrund, Schenkelenden gerade; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; Größe derselben: 6 × 4 mm; Größe der Gesenke: 10 × 10 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 56 mm; Zwischenräume: 25 mm.

Nr. 90: Form und Richtung wie Nr. 89; Nagellöcher: 8; Größe derselben: 6 × 4 mm; Größe der Gesenke: 10 × 10 mm; Zwischenräume: 26 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 58 mm.

Fundort der beiden Hufeisen: In der Nähe von Durlach i. B. gefunden, wo früher Maultierzucht betrieben wurde.

Geschenke des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Nr. 91 und 92 sind zwei deutsche Winterhufeisen mit Stollen und Griff jüngeren Datums. Richtung, Form und Breite sind fast gleich, jedoch ist bei dem ersteren der eine Stollen kurz abgehauen. Beide Exemplare sind nur wenig mit erdigen Bestandteilen bedeckt. Jeder Schenkel weist drei quadratische Stempelnagellöcher auf, die bei Nr. 92 an der Tragefläche verdeckt sind. Über die Bodenfläche dieses Hufeisens ragt eine auf dem Querschnitt rechteckige Nagelklinge hervor. Die Schenkelenden sind zu 11 mm hohen Stollen senkrecht umgebogen, die schwach seitlich zusammengedrückt sind mit einem Querschnitt von 11 × 9 mm. Der wenig abgenutzte Griff ist aufgeschweißt, 8 mm hoch und 32 mm breit. Die Tragefläche ist schwach nach innen abgedacht.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
91	312	141	135 (78)	106	8	5	43	35	16
92	504	147	129 (82)	101	8	6	43	36	21

Nr. 91: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 11 × 9 mm; Größe der Nagellöcher: 8 × 6 mm; Zwischenräume: 24 mm; Abstand vom Schenkelende: 58 mm.

Nr. 92: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 13 × 10 mm; Größe der Nagellöcher:

8 × 5 mm; Zwischenräume: 24 mm; Abstand vom Schenkelende: 61 mm.

Fundort: Ziegenhals, beim Ausschachten eines Grabens dicht hinter der ehemaligen Stadtmauer in einer Tiefe von 2 m gefunden.

Geschenke des Herrn Oberstabsveterinärs Hönscher-Neiße.

Hufeisen Nr. 163 ist mittelschwer, wenig gebraucht. Von der Bodenfläche aus sind in jeder Hälfte drei rechteckige Nagellöcher sichtbar. Die Bodenfläche des Zehenteils ist mit einem 9 mm hohen und 35 mm breiten Griff versehen. Die Stollen sind 12 mm hoch und stehen in der Richtung von oben vorn nach hinten unten. Sie sind am Grunde quadratisch, nach dem freien Ende zu seitlich zusammengedrückt, wodurch sie meißelartig erscheinen. Die Tragefläche ist leicht oxydiert, scheinbar horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
204	126	102 (70)	74	4	4	31	29	14

Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 9 × 5 mm; Zwischenräume: 25 mm.

Nr. 164: Ein wenig oxydiertes, gleichmäßig abgenutztes, leichtes Hufeisen. An der Bodenfläche ist die Spur eines von Loch zu Loch laufenden 3 mm breiten Falzes zu sehen, der am Zehenteil unterbrochen erscheint. In jeder Falzhälfte sitzen drei rechteckige Nagellöcher. Die Schenkel laufen nach hinten schmal zu und enden in 9 mm hohen, schief abgenutzten Stollen. Die Tragefläche ist wagerecht.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
197	138	120 (72)	83	5	4	57	36	13

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 4 mm; Zwischenräume: 36 mm.

Fundort der Hufeisen Nr. 163 und 164: In Durlach i. B. gefunden.

Geschenke des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

In Nr. 165 sehen wir ein mittelschweres Exemplar vor uns mit Stollen und Griff. In jedem Schenkel sind vier Stempelnagellöcher enthalten. Der Griff ist 15 mm hoch und 35 mm breit. Die Stollen sind durch Umbiegen der Schenkelenden und Anstauchen hergestellt. Der eine ist auf dem Querschnitt rechteckig, der andere quadratisch. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
390	128	116 (70)	92	9	5	31	29	17

Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; deren Größe: 8 × 7 mm; Zwischenräume: 22 mm.

Fundort: Auf dem Schießplatz Hagenau gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Hentrich-Hagenau.

Die nächstfolgenden fünf Hufeisen Nr. 166 bis 170 lassen wegen starker Oxydation nur wenig erkennen. Sie sind aber einander ähnlich, mittelschwer, mehr oder weniger abgenutzt, mit breitem Zehenteil und ganz schmalen Schenkelenden. Nr. 166 und 169 weisen in jedem Schenkel drei Stempelnagellöcher auf, deren Form nicht immer deutlich ist. Nr. 170 hat sieben Nagellöcher, dicht am äußeren Hufeisenrand. Nur das eine Trachtennagelloch ist weiter nach innen gerückt. Eins der beiden Zehennagellöcher ist eingerissen und das Hufeisen an dieser Stelle eingeknickt. Nr. 167 läßt nur ein rechteckiges Trachtennagelloch erkennen, aus dem ein runder, flacher Nagelkopf über die Bodenfläche hervorragt. Bei Nr. 168 sind nur die beiden Zehennagellöcher undeutlich sichtbar, bei Nr. 167 bis 169 sind die Stollen fast ganz abgelaufen. Die Richtung der Tragefläche ist nur bei Nr. 168 wahrnehmbar, woselbst sie eine leichte Neigung nach innen aufweist.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
166	213	112	103 (52)	76	6	5	36	32	11
167	148	108	105 (52)	82	6	4	31	25	17
168	203	115	108 (53)	63	5	3	33	31	22
169	218	111	110 (56)	87	6	5	39	36	21
170	135	117	106 (60)	71	5	3	30	28	18

Nr. 166: Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 4,5 mm; Zwischenräume: 24 mm.

Nr. 167: Form: kreisrund; Richtung: wegen Verbiegung nicht erkennbar; Nagellöcher: nur 1 sichtbar; dessen Größe: 6 × 3 mm.

Nr. 168: Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 2, undeutlich.

Nr. 169: Form: kreisrund; Richtung: der innere Rand ist nach oben durchgebogen; Nagellöcher: 6; deren Größe: 9 × 5 mm; Zwischenräume: 24 bis 30 mm; Entfernung vom Schenkelende: 46 mm.

Nr. 170: Form: kreisrund; Richtung: infolge Einknickung am Zehenteil nicht bestimmbar; Nagellöcher: 7; deren Größe: 7 × 4,5 mm;

Zwischenräume: 13 bzw. 23 mm; Abstand vom Schenkelende: 63 bzw. 68 mm.

Nr. 171 zeigt uns ein mittelschweres, wenig abgenutztes, stark oxydiertes Hufeisen. An der Bodenfläche läuft dicht am äußeren Rande in jedem Schenkel vom Zehennagelloch zum Stollen eine 2 mm breite und 1 mm tiefe Falzrinne, die wahrscheinlich nur als Richtungslinie beim Einschlagen der 4 Nagellöcher gedient hat. Am Zehenteil befindet sich eine niedrige, 18 mm breite, grifförmige Erhöhung. Die Schenkel enden mit stollenartigen Verdickungen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
290	129	117 (60)	69	5,5	4	35	33	14

Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; deren Größe: 6 × 4 mm; Zwischenräume: 20 mm.

Nr. 172: Mittelgroßes, wenig abgenutztes Hufeisen mit sehr breitem Zehenteil. Trotz erheblicher Rostbildung tritt doch ein flacher, nicht unterbrochener Falz zutage. Von der oberen Fläche aus sieht man in jedem Schenkel 4 verstopfte Nagellöcher, deren Form nur an einem Zehennagelloch als rechteckig zu erkennen ist. Die Tragefläche zerfällt in einen schwach nach innen abfallenden Tragerand und eine starke Abdachung, die scharf voneinander geschieden sind. Die vierkantigen Stollen stehen von hinten oben außen nach unten vorn innen. Sie haben eine Höhe von 9 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
285	126	115 (56)	67	8	6	37	26	19

Form: kreisrund; Richtung: schwache Zehenrichtung; Nagellöcher: 8; deren Größe: 6 × 4 mm; Zwischenräume: 18 mm.

Nr. 173 und 174 sind zwei mittelgroße, an der Zehe sehr breite Hufeisen. Infolge dicker Rostauflagerungen ist nur an einer beschränkten Stelle eine flache Falzrinne bemerkbar. Von den Nagellöchern ist bei dem einen Exemplar nur eins sichtbar. Es ist länglich rund; bei dem anderen sieht man von der Tragefläche aus vier in jeder Hälfte. Die Stollen sind niedrig, schief abgelaufen und ihrer Form nach undeutlich.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
173	370	121	98 (54)	56	9	6	30	28	23
174	159	102	92 (43)	57	6	4	31	30	13

Nr. 173: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; deren Größe: 5,5 × 4,5 mm; Zwischenräume: 20 mm; Entfernung vom Schenkelende: 45 mm.

Nr. 174: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: nur eins sichtbar; dessen Größe: 7 × 4 mm.

Die folgenden drei Fundstücke **Nr. 175 bis 177** sind klein, leicht und abgenutzt, besonders am Zehenteil. Bei Nr. 177 ist der äußere Rand des einen Schenkels bis zu den Nagellöchern hin abgerieben. Alle drei Hufeisen weisen die Spuren eines Falzes auf. Nr. 175 enthält sechs verstopfte Nagellöcher, Nr. 176 in dem einen Schenkel drei, im anderen vier und Nr. 177 zwei bzw. drei. Die Stollen sind fast ganz abgelaufen. An der Tragefläche macht sich eine Scheidung zwischen einem mäßig nach innen abfallenden Tragerand und einer starken Abdachung bemerklich.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
175	136	110	98 (56)	62	5	4	25	29	8
176	220	117	108 (48)	60	6	4	30	27	13
177	137	105	106 (52)	68	6	4	22	25	15

Nr. 175: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 3 mm; Zwischenräume: 24 mm; Abstand vom Schenkelende: 43 mm.

Nr. 176: Form: kreisrund; Richtung: muldenförmig; Nagellöcher: 7; deren Größe: 7,5 × 5 mm; Zwischenräume: 18 mm.

Nr. 177: Form und Richtung: nicht erkennbar; Nagellöcher: 5; deren Größe: 5 × 4 mm; Zwischenräume: 20 mm.

In **Nr. 178 und 179** treten uns zwei kleine, aber ziemlich schwere Hufeisen entgegen, mit einer gleichmäßigen Oxydschicht überzogen. Die Bodenflächen haben einen dicht am äußeren Rande entlang laufenden Falz, der an den Stollen beginnt und am Zehenteil nicht aussetzt. Von den Nagellöchern ist nur je eins, von rechteckiger Form, kenntlich. Die Schenkelenden sind mit vierkantigen Stollen versehen, die bei Nr. 179 eine Höhe von 10 mm besitzen und von hinten oben außen nach vorn unten innen stehen. Bei Nr. 178 ist der eine auf dem Durchschnitt quadratisch und 9 mm hoch, der andere pyramidenförmig und 17 mm hoch. Die Trageflächen sind nach innen abgedacht.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
178	290	119	107 (52)	58	7	5	41	34	14
179	315	136	112 (66)	56	7,5	5	43	34	17

Nr. 178: Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: nur 1 sichtbar; dessen Größe: 9 × 5,5 mm.

Nr. 179: Form: kreisrund; Richtung: Nagellöcher: gerade; nur 1 undeutlich erkennbar.

Nr. 180 und 181: Beide Hufeisen haben eine mittlere Größe, sind aber verhältnismäßig schwer. Trotzdem sie stark von Rost angegriffen sind, läßt sich doch eine schmale, am Zehenteil nicht unterbrochene Falzrinne wahrnehmen, in der bei Nr. 181 sechs Nagellöcher ihren Sitz haben, während die Löcher bei Nr. 180 verdeckt sind. Die Stollen sind vierkantig, bei Nr. 180 10 mm hoch, bei Nr. 181 16 bzw. 21 mm hoch und senkrecht stehend. Die Trageflächen sind wenig nach innen geneigt.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
180	246	122	108 (57)	67	6	4	38	34	13
181	315	122	121 (71)	97	7	4	38	37	14

Nr. 180: Form: stumpfoval; Richtung: gerade; weiteres nicht erkennbar.

Nr. 181: Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe derselben usw. nicht bestimmbar.

Hufeisen Nr. 182 ist gut erhalten und wenig oxydiert. An der Bodenfläche geht ein 3,5 mm breiter Falz 7 bis 8 mm vom äußeren Rand entfernt entlang. Die beiden Falzenden sind am Zehenteil auf 39 mm hin unterbrochen. In der Mitte dieses Teiles befindet sich ein ovaler Stempelabdruck. Jeder Schenkel enthält drei verstopfte Nagellöcher, die breiter sind als die Falzrinnen. Die Schenkelenden sind verschmälert und zu 10 mm hohen, vierkantigen Stollen umgebogen. Die Tragefläche ist schwach nach innen abgedacht.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
267	120	105 (59)	68	6,5	4	41	32	11

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 8 × 5 mm; Zwischenräume: 22 mm.

Von den beiden folgenden Fundstücken Nr. 183 und 184 ist nur wenig zu sagen, da sie mit dicken Erdauflagerungen besetzt sind. Ein Falz ist nur an einer kleinen Stelle undeutlich sichtbar. Nagellöcher treten nur bei Nr. 184 zutage, und zwar drei, von rechteckiger Gestalt, in dem einen Schenkel und eins im anderen. Nr. 183 zeichnet sich noch durch einen schwachen Stempel an der Bodenfläche aus. Bei dem anderen Exemplar sehen wir zwei vierkantige Stollen, von denen der

eine von oben hinten außen nach unten innen vorn zeigt, der andere dagegen senkrecht steht bei einer Höhe von 11 mm.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
183	296	120	105 (61)	61	7	4	41	34	11
184	235	127	107 (59)	71	5	3,5	39	29	12

Nr. 183: Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher usw. nicht erkennbar.

Nr. 184: Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 4; deren Größe: 7 × 5 mm; Zwischenräume: 13 bis 22 mm.

Nr. 185: Ein ziemlich großes, sehr abgenutztes Hufeisen, so daß der Zehenteil nur noch halb so breit ist, als er anscheinend war. Die Bodenfläche ist mit zwei Falzhälften versehen, in denen je drei längliche Nagellöcher Platz gefunden haben. Die Schenkelenden sind 13 bzw. 8 mm stark, verdickt. Die Tragefläche fällt nach innen ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
165	101	116 (—)	86	6	3	(21)	34	11

Form: breitoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 6 × 3 mm; Zwischenräume: 18 mm.

Hufeisen **Nr.** 186 bis 190 zeigen außer ihrer Form nur wenig Charakteristisches, da sie zum Teil vollkommen mit Kies und Rost überdeckt sind. Sie sind mittelgroß. Nr. 187 und 189 lassen stellenweise einen flachen, schmalen Falz erkennen, der bei dem ersten 22 bzw. 27 mm vor dem stollenlosen Schenkelende beginnt, sich aber nur einige Millimeter verfolgen läßt. Nr. 186 zeigt uns ein rechteckiges, dicht am äußeren Rande angebrachtes Nagelloch. Nr. 189 und 190 enthalten noch formlose Nagelreste. Nr. 187 besitzt am Zehenteil eine 35 mm lange und 8 mm hohe, griffförmige Verdickung. Mit Stollen sind nur

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
186	305	121	120 (59)	83	6,5	6	33	33	19
187	296	127	108 (61)	63	7	4,5	39	32	13
188	298	117	101 (60)	74	—	—	—	—	—
189	370	135	113 (66)	70	8	8	40	31	20
190	350	132	108 (64)	65	6	4	41,5	29	19

versehen Nr. 189 und 190; die Gestalt und Richtung dieser selbst lassen sich aber nicht näher angeben.

Nr. 186: Form: kreisrund; Richtung: nicht erkennbar; Nagellöcher: nur 1 sichtbar.

Nr. 187: Form: oval; Richtung: gerade.

Nr. 188: Form: oval; Richtung usw. undeutlich.

Nr. 189: Form: spitzoval; Richtung: gerade; Nagellöcher usw. verdeckt.

Nr. 190: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 4 Nagelreste mit Abstand von 21 mm sichtbar.

Fundort der Hufeisen Nr. 166 bis 190: Beim Kiesbaggern in einer Furt in der Donau bei Ulm gefunden.
Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

In Nr. 191 sehen wir ein kleines, altdeutsches Hufeisen vor uns mit breitem Zehenteil und schmalen Schenkelenden, ohne Falz. Wegen starker Oxydation lassen sich in jedem Schenkel nur zwei verstopfte Nagellöcher wahrnehmen, die mehr nach den Schenkelenden hin liegen. Die 6 bzw. 8 mm hohen Stollen sind durch Umbiegen der Schenkelenden hergestellt und stehen von vorn oben nach unten hinten. Der eine von ihnen ist kräftiger als der andere. Die Tragefläche ist schwach nach innen geneigt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
360	128	105 (60)	84	5	4	50	47	18

Form: stumpfoval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 4; Größe derselben usw. nicht bestimmbar.
Fundort: Bei Straßenarbeiten in Durlach gefunden.
Geschenk des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Das nächste Fundstück Nr. 192 weicht in vielen Punkten von den vorher beschriebenen ab. Durch seine eigentümliche, elliptische Form mit den gerade verlaufenden Seitenteilen und Schenkelenden und seiner tiefen Lochung kennzeichnet es sich als ein Maultierhufeisen. Es ist von mittlerer Größe, wenig oxydiert. Jeder Schenkel besitzt zwei große, längliche Nagellöcher, deren Rand vom äußeren Hufeisenrand 9 mm entfernt ist. In der Höhe des einen Trachtennagelloches ist der Schenkel eingerissen und hat sich verbogen. Die Stollen sind auf dem Querschnitt quadratisch, 11 mm hoch und senkrecht gestellt. Die Tragefläche dacht sich nach innen hin ab.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
310	127	96 (73)	77	9	6	46	28	15

Form: elliptisch; Richtung: wegen Verbiegung nicht deutlich; Nagellöcher: 4; deren Größe: 15 × 10 mm; Zwischenräume: 21 mm; Entfernung vom Schenkelende: 26 mm.

Fundort: Bei Straßenarbeiten in Durlach gefunden.

Geschenk des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Nr. 193: Ein kleines, stark mit Erde bedecktes Hufeisen mit einem schmalen, auf 1 cm am Zehenteil unterbrochenen Falz. Derselbe verläuft an einem Schenkel näher dem äußeren Rande als dem anderen. Jede Falzhälfte hat vier Nagellöcher, von denen zwei noch die rechteckigen Nagelköpfe enthalten. Die Stollen haben eine Höhe von 5 mm und einen Querschnitt von 15 × 10 mm. Die Tragefläche ist vollkommen verdeckt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
215	110	108 (55)	79	6	5	39	30	19

Form: kreisrund; Richtung: wegen Verbiegung nicht erkennbar; Nagellöcher: 8; deren Größe usw. nicht zu bestimmen.

Etwas besser erhalten ist **Nr. 194.** Es ist größer als das vorige. Sein Falz ist seicht und schmal und läßt den Zehenteil frei. An dieser freien Stelle ist ein tiefer Stempelabdruck eingeschlagen, dessen Form sich nicht mehr feststellen läßt. Von den Nagellöchern ist nur eins schwach wahrnehmbar. Die Stollen sind würfelförmig, 12 mm hoch und senkrecht gestellt. Die Tragefläche erscheint horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
428	135	108 (56)	80	9	5	46	40	12

Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher usw. verdeckt.

Fundort von Nr. 193 und 194: 2,5 m tief in einer Lettenschicht beim Legen einer Wasserleitung in Durlach i. B. an der Ettlinger Straße gefunden.

Geschenke des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Ein hohes Alter verraten die beiden folgenden Fundstücke **Nr. 195** und **196.** Trotzdem sie mit einer dicken Lehmschicht überzogen sind, sieht man eine deutliche Abnutzung, die besonders den Zehenteil betroffen hat. Die Bodenfläche läßt nur an einzelnen Stellen den schmalen flachen Falz zutage treten, in dem 1 bzw. 2 in ihrer Gestalt nicht mehr erkennbare Nagellöcher ihren Sitz haben. Die großen Stollen stellen auf dem Querschnitt ein verschobenes Viereck dar und sind bei dem ersteren Hufeisen 7 mm hoch und etwas nach vorn untergeschoben,

während sie bei dem anderen nur 5 mm hoch sind und senkrecht stehen. Die Tragefläche ist nach innen abgedacht.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
195	307	130	118 (61)	49	6	5	41	30	13
196	411	137	112 (65)	73	7	5	42	31	20

Nr. 195: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: nur 1 sichtbar; dessen Größe: 5 × 3 mm.

Nr. 196: Form: oval; Richtung: gerade; Nagellöcher: 2 undeutlich wahrnehmbar.

Fundort von Nr. 195 und 196: In Durlach i. B. gefunden.

Geschenke des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau.

Zwei interessante Hufeisen schenkte Herr Oberveterinär Arndt der Sammlung. Das eine, Nr. 197, ist dünn gelaufen, groß und leicht. Der Falz ist 11 mm breit, sehr flach und geht bis an die Stollen heran. Am Zehenteil sind die beiden Falzenden 55 mm voneinander entfernt. In jeder Falzhälfte sind vier große Nagellöcher enthalten. Die Stollen haben eine Höhe von 11 bzw. 8 mm. Der eine ist quadratisch, der andere rechteckig auf dem Querschnitt. Die Tragefläche ist schwach nach innen geneigt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
210	145	123 (64)	93	6	4	30	30	9

Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 8; deren Größe: 11 × 9 mm; Zwischenräume: 20 mm; Abstand von den Schenkelenden: 46 mm.

Fundort: Bei Apenrade im Moor gefunden.

Das andere Fundstück, Nr. 198, ist bedeutend kleiner, aber auffallend schwer. Der eine Schenkel ist fast bis zu den Nagellöchern hin am äußeren Rande abgenutzt und ganz dünn, während der andere Schenkel 9 mm dick und nur wenig abgelaufen erscheint. Dies erklärt sich leicht, wenn man die Tragefläche genauer betrachtet. Auf diese ist nämlich ein Stück Eisen aufgeschweißt, das etwa die Form eines Hufeisenschenkels besitzt. Wir haben es also mit einem schon einmal gebrauchten, einem „umgeschlagenen" Hufeisen zu tun. — Im übrigen zeigt das Fundstück die typischen Merkmale der mittelalterlichen Hufeisen. Der Falz ist 5 mm breit, am Zehenteil unterbrochen und endet dicht vor den Stollen. In ihm sitzen 4 bzw. 3 Nagellöcher, die breiter sind als dieser und ihn daher etwas ausbuchten. Ein Nagelloch läßt

noch den Nagelkopf wahrnehmen, der 9 mm lang und 2 mm breit ist. Die Schenkelenden sind nach unten zu Stollen umgebogen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
259	122	112 (64)	75	9 (3)	5 (4)	34	32	11

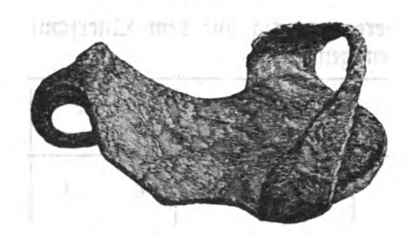
Form: kreisrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 7; deren Größe: 11 × 10 mm; Zwischenräume: 14 mm; Abstand vom Schenkelende: 50 bzw. 44 mm.

Fundort: Bei Duvenstedt bei Rendsburg beim Pflügen gefunden.

Geschenke von Nr. 197 und 198: Herr Oberveterinär Arndt-Rendsburg.

Eins der wertvollsten Fundstücke unserer Sammlung stiftete kürzlich Herr Oberveterinär Duill-Trier. Es ist dies eine Not- oder Kursandale, wie sie die Römer gebrauchten, wenn sich ihre Pferde auf den Märschen durchgelaufen hatten oder wenn aus anderen Gründen ein Hufschutz nötig erschien.

Die Sandale, die wir nachfolgend abgebildet haben, besteht aus einer 6 mm dicken und im Mittel etwa 12 cm breiten Grundplatte.



Aus ihrem vorderen Drittel geht ein Bügel hervor, der an den Abgangsstellen 36 mm breit und 4 mm dick ist. Nach seiner höchsten Stelle, die 61 mm über der Grundplatte liegt, verschmälert er sich allmählich bis auf 11 mm. Der ganze Bügel ist etwas nach vorn übergeneigt. Der vordere Rand der Grundplatte selbst ist etwas aufgerichtet und hat die runde Form des Huftragerandes. Das hintere Drittel der Bodenplatte ist stark nach oben gebogen. Aus ihm geht nach hinten hervor ein henkelartiger Fortsatz, der sich nach unten umschlägt und in einer mit dem aufgerichteten Teil verschweißten Spitze endet.

Die ganze Sandale, die nur wenig mit Rost überzogen ist, wiegt 790 g.

Beim Anlegen der Sandale kam der Huftragerand auf die Grundplatte zu stehen, während der Bügel über der Mitte der Zehenhornwand lag. Das aufgerichtete, hintere Drittel deckte dann die Trachten und die Ballen von hinten her. Mittels eines Riemens, der durch den

henkelartigen Fortsatz ging, war es leicht, die Sandale am Fesselbein zu befestigen.

Das interessante Fundstück wurde gelegentlich von Neubauten in Trier gemeinschaftlich mit einer anderen gleichen Sandale, die vom dortigen Provinzialmuseum erworben wurde, und mehreren Hornstücken und römischen Altertümern ausgegraben.

Mitteilungen aus der Armee.

Leberzerreißung.

Von Oberveterinär Marks.

Nicht allein die Erkrankung sondern auch die begleitenden Nebenumstände dürften im vorliegenden Fall eine ausführlichere Darstellung rechtfertigen.

Das Pferd „Asta" der 5. Eskadron, eine kräftige 9jährige Rappstute etwas trägen Temperaments, war bei dem vorjährigen Kaiserpreisritt unter einem schweren Reiter gegangen. Nachdem etwa zwei Drittel des Weges, also 100 km, zurückgelegt waren, mußte der Ritt unterbrochen werden, da das Pferd Kolikerscheinungen zeigte, die ein Einstellen in Achern notwendig machten. Hier wurde das Pferd von dem Bezirkstierarzt, wie aus den Notizen desselben und den angewandten Arzneimitteln — Arecolin. hydrobrom. 0,1, Extr. Aloës 25,0, Calomel. 6,0, Ol. Ricini 250,0 — hervorgeht, an Kolik behandelt. Am 3. Erkrankungstage hatte sich das Pferd wieder so weit erholt, daß es mit der Bahn nach Hause überführt werden konnte. Hier kam es nun mit allen Anzeichen des Verschlages an. Pulsation der Schienbeinarterien, Schmerzen in den vier Hufen. Ortsveränderungen werden nur unter den heftigsten Schmerzensäußerungen vorgenommen. Das Pferd liegt meist. Gegen Abend stellten sich wieder Kolikerscheinungen ein. Darmperistaltik nicht wahrnehmbar, Puls klein und hart. Freßlust nicht vorhanden. Unruheerscheinungen, Schlagen usw. sind stark. Es wurde nochmals Arecol. 0,1 eingespritzt. Eine halbe Stunde nach der Injektion wird reichlich Kot in fast weichen Ballen abgesetzt, Wasser wird gierig aufgenommen, ebenso etwas Heu verzehrt. Nach einer weiteren Viertelstunde wird dünnbreiiger Kot, der äußerst übelriechend ist, unter hohem Druck aus dem Mastdarm entleert. Diese Entleerungen erfolgen in der immer gleichen flüssigen Form im Laufe der Nacht und des darauffolgenden Tages noch mehrmals. Zur Stillung des starken Durstes werden jetzt Kleietränke gegeben, die auch gern genommen werden; ebenso wird Heu mit einem gewissen Appetit verzehrt. Um ein Durchliegen zu verhüten, wird das Pferd auf guter Streu alle 2 Stunden umgelegt. Wegen der immer noch ab und zu auftretenden Unruheerscheinungen mußte von einem Einbringen in einen Hängegurt Abstand genommen

werden. Am folgenden Tag ist der Puls zwar etwas kräftiger und die Arterie weicher, die Atmung dagegen angestrengter und das Bewußtsein des Patienten mehr eingenommen. Die Lidbindehäute sind wie auch schon vorher, kaum merklich gerötet. Das Pferd steht nur noch mit Unterstützung auf. Kleietränke und Wasser wird gierig aufgenommen. Nach der Aufnahme von Hafer, der dem Pferd mit der Hand dargeboten wird, treten stoßweiße Entleerungen von Futterbrei aus beiden Nasenlöchern in ziemlicher Menge ein. Das Auswerfen dieser Futtermassen wird jedesmal von Strecken des Halses und Würgebewegungen begleitet. In der folgenden Nacht tritt der Tod ohne besondere Unruheerscheinungen ein.

Die Obduktion hatte im wesentlichen folgendes Ergebnis: Bei Abnahme der Haut entleert sich aus den durchschnittenen venösen Gefäßen schwarzrotes, zum Teil teerartig geronnenes Blut. Die nach Eröffnung der Bauchhöhle vorliegenden Darmteile haben ihre regelrechte Lage und bis auf die Beckenflexur des Grimmdarms, die dunkelrot und die rechte obere Lage desselben Darmteiles, die teilweise tief schwarzrot gefärbt ist, auch ihr gewöhnliches Aussehen.

Im Darm befinden sich nur im Mastdarm und der rechten oberen Grimmdarmlage wenige trockene Futtermassen, im übrigen enthält der Darm nur eine graugrünliche Flüssigkeit, in der einzelne Hafer- und Häckselteilchen aufgeschwemmt sind.

Die Schleimhaut des Dickdarms ist im ganzen geschwollen und aufgelockert, ihre graugelbliche Farbe ist hier und da mit roten, streifenförmigen Blutungen durchsetzt. Im Grimmdarm ist die Schleimhaut an der Beckenflexur dunkelrot gefärbt, die Schwellung eine erheblichere, sie erreicht hier die Stärke von ½ cm. An der Stelle, wo der Grimmdarm an die Leber stößt, ist seine Schleimhaut verwaschen, schwarzrot gefärbt und ebenfalls stärker geschwollen.

Im Magen befinden sich verhältnismäßig geringe Mengen ganz dünnbreiiger, mehr flüssiger Futtermassen. Die Schleimhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung eigentümlich gelb gefärbt, gewissermaßen „lasiert“, so daß noch die eigentliche Färbung der verschiedenen Magenabschnitte durch die gelbe Farbe hindurchleuchtet.

Im Schlund stecken an verschiedenen Stellen etwa hühnereigroße, trockene Ballen von zerkleinertem Heu und Häcksel; die schon weiter nach oben geschobenen Bissen sind mit einer gelblich weißen, milchigen Flüssigkeit, in der sich auch einzelne Haferkörner befinden, durchtränkt. Die Faltung der Schlundschleimhaut ist in den beiden oberen Dritteln verstrichen.

Beim Durchschneiden der hinteren Hohlvene kann man aus derselben lange Blutgerinnsel von ungefähr Kinderarmstärke herausnehmen.

Die Leber ist im ganzen geschwollen, ihre Ränder sind abgerundet. Der linke Lappen zeigt eine helllehmgelbe Farbe, die nach rechts zu allmählich in ein tiefes Schwarzrot übergeht. Auf der hellgelbbraun gefärbten Durchschnittsfläche sind an den Stellen, wo die venösen Gefäße der Leber durchschnitten sind, tief dunkelrote, sich scharf abhebende Flecken eingesprengt, an Längsschnitten der Venen bilden diese Flecken gewissermaßen rote, sich durch das Lebergewebe hinziehende Straßen. Am

rechten Leberlappen zeigt die Oberfläche mehrere bis birnengroße Erhabenheiten, die eine weichere Konsistenz als das Lebergewebe besitzen. Hier zeigt sich unter dem unverletzten Bauchfellüberzug eine etwa zwei faustgroße Höhle, die mit einer schwarzrot gefärbten, feucht bröckligen, aus zertrümmertem Lebergewebe gebildeten Masse angefüllt ist. Das noch erhaltene Lebergewebe ist sehr blutreich und in hohem Maße brüchig.

Die Nieren sind geschwollen und — namentlich die linke, die eine dunkelviolette Farbe trägt — dunkler gefärbt. Die Schnittfläche ist verwaschen dunkelrotbraun bis violett. Die Rindensubstanz infolge der Füllung der Venen und Kapillaren dunkelblau geädert; in der Marksubstanz zeigen sich rote und braunrote Flecken und Streifen.

Die Lungen befinden sich im Einatmungszustand. Sie sind auf ihrer Oberfläche ziegel- bis graurot gefärbt. Im vorderen rechten Lappen geht diese Farbe in ein gleichmäßiges Schwarzrot über. Ihre Konsistenz ist fast weich, in dem vorderen Lappen leberähnlich. Die Durchschnittsflächen sind schwarzrot gefärbt, spiegelnd und äußerst blutreich; aus den durchschnittenen Gefäßen entleert sich zum Teil teerartig geronnenes Blut, zum Teil ragen aus ihnen geronnene Blutpfröpfe heraus. Im vorderen Lappen hat die Schnittfläche fast das Aussehen einer durchschnittenen Milz, sie ist gleichmäßig tief schwarzrot gefärbt. Die Schleimhaut der durchtrennten Luftröhrenverzweigungen ist glatt und dunkelgraurot gefärbt. Eine gleiche Farbe zeigt die Auskleidung der Luftröhre und des Kehlkopfes.

Im Herzbeutel befindet sich etwa ein Tassenkopf voll einer rötlichen Flüssigkeit. Das Herz ist in seinem Umfange vergrößert, es erscheint in die Breite gezogen und infolge einer Dehnung der rechten Kammer mehr kugelig. Der Herzmuskel ist schlaff, ausgedehnt und schwächer als gewöhnlich, auf seinem Durchschnitt hellehmfarben gefärbt, trüb und brüchig.

In der rechten Herzkammer befinden sich ungefähr faustgroße, speckige Blutgerinnsel, die die Atrioventrikularöffnung verstopfen, außerdem noch eine ziemliche Menge dickflüssigen, zum kleinen Teil teerartig geronnenen Blutes von schwarzroter Farbe. Die linke Herzkammer ist fast leer.

Alle vier Hufe zeigen auf ihrem Durchschnitt einen starken Blutgehalt und Durchfeuchtung der Zehenfleischwand, Veränderungen, die sich am stärksten an dem Kronenrande bemerkbar machen, nach dem Tragerande zu sich mehr verlieren. Die Verbindung zwischen Fleisch- und Hornwand erscheint etwas gelockert.

Diesem Befunde gemäß lautete die pathologisch-anatomische Diagnose: Katarrhalische Entzündung des Magens und Grimmdarms. Fettinfiltration der Leber und Leberzerreißung im rechten Lappen, Leberblutung im linken Lappen. Stauungshyperämie der Nieren. Splenisation der vorderen Lungenlappen. Entzündung des Herzmuskels, Erweiterung des rechten Herzens. Blutige Entzündung der Fleischwände aller vier Hufe. —

Der Zusammenhang der pathologischen Erscheinungen und ihre Entwicklung dürfte wohl folgende gewesen sein:

Infolge der starken Anstrengungen des Pferdes wurde der Blutkreislauf erheblich gestört; es bildete sich in Verbindung mit einer Blut-

anschoppung in den Lungen die Erweiterung der rechten Herzkammer aus, wodurch die Stauungserscheinungen in den übrigen Organen hervorgerufen wurden. Als das Pferd nun an Kolik erkrankte, deren Ursachen nicht mehr genau festzustellen waren, deren Bestehen sich aber noch aus der vorgefundenen Darmentzündung erkennen läßt, kam es bei dem wiederholten Hinwerfen des Tieres zu einer Zerreißung im rechten Lappen der Leber, die sowohl durch den Blutreichtum einerseits, anderseits durch die Fettinfiltration der Leber begünstigt wurde. Infolge dieser vergrößerten Störung im Blutkreislauf wurde dem durch die Anstrengungen ohnehin schon überlasteten Herzen eine Mehrarbeit aufgebürdet, die zu bewältigen es nicht mehr imstande war, so daß am 5. Krankheitstage der Tod des Tieres durch Herzlähmung eintrat.

Blitzschlag.

Von Oberstabsveterinär Zerler.

Eine Remonte des Depots Neuhof-Treptow wurde am 14. Mai 1907 während eines sehr schweren Gewitters abends $8^1/_2$ Uhr im Stalle durch Blitzschlag getötet.

Die Sektion, am nächsten Tage früh 7 Uhr ausgeführt, ergab: Sehr gut genährtes Pferd. Kadaver leicht aufgetrieben. Aus beiden Nasenlöchern fließt eine tiefschwarze Flüssigkeit; zwischen den Schneidezähnen ist etwas Heu festgeklemmt. An der äußeren Haut trotz genauester Inspektion keine Trennung oder Verletzung nachweisbar. Nach Abnahme der Haut zeigt sich am Kopfe die Unterhaut und die darunter liegende Muskulatur tief schwarzrot verfärbt, wie gequetscht. Diese Veränderung in der Muskulatur setzt sich zu beiden Seiten des Halses fort, geht dann über die ganze linke Schulterpartie bis an die linke Vorderfußwurzel und verliert sich am Schienbein. Die Muskulatur des Rumpfes und der ganzen hinteren Extremitäten blaß und wie ausgeblutet sowie ohne jede Läsion. Die Organe der Brusthöhle ohne Veränderung. Die Lungen leicht ausgedehnt; in der rechten Herzhälfte Blutkoagula. An den Hinterleibsorganen keine Veränderungen.

Nach Herausnahme des Gehirns findet sich die Hirnsubstanz wie mit Serum durchsetzt (wässerig). In den Ventrikeln ebenfalls vermehrte seröse Flüssigkeit.

Das Zurückbleiben der Nachgeburt bei Stuten.

Von Oberveterinär der Reserve Liebert.

Während meiner Assistenz bzw. Vertretungszeit in der Oberndörfer und Stader Gegend, welche bekanntlich sehr viehreich ist, hatte ich öfter Gelegenheit, Zurückbleiben der Nachgeburt bei Stuten zu Gesicht zu bekommen. Den Besitzern daselbst (es handelte sich sehr oft um wertvolle Stücke) war bekannt, daß die Nachgeburt spätestens 9 Stunden nach dem Geburtsakt fort sein müsse, wenn man nicht mit einem schlimmen Ausgange

rechnen wolle. So kam es denn, daß ich zuweilen schon 6 bis 8 Stunden nach der Geburt zu dem Patienten gerufen wurde. Da man an mich das Ersuchen richtete, die Nachgeburt so schnell als möglich zu entfernen, konnte ich mich nicht erst lange auf eine medikamentöse Behandlung einlassen.

Hier möchte ich nun einen Umstand erwähnen, dem ich meine Erfolge auf operativem Wege zuschreibe. Als Ursache des Zurückbleibens der Nachgeburt konnte ich bei manueller Untersuchung sehr oft eine teilweise Einstülpung des tragenden Uterushorns nach innen, dem Gebärmutterhalse zu, konstatieren, wodurch eine Einklemmung eines Teils der Eihäute bewirkt wurde. An diesen Stellen war es den Chorionzotten nicht möglich gewesen, dem Zuge zu folgen, der durch die aus der Scheide heraushängenden Eihäute ausgeübt wurde. Im übrigen fand sich die Chorionhaut vollständig vom Uterus abgelöst vor.

Nachdem die Hinterbeine der Stute angeseilt waren und das Tier hinten etwas hochgestellt worden, ging ich mit dem eingeölten Arm ein, gleichzeitig den Irrigatorschlauch mitführend. Langsam mit der teilweise geschlossenen Faust vorrückend, infundierte ich etwa 10 Liter abgekochten lauwarmen Wassers, dem nur wenig Lysol zugesetzt war, und suchte einen Druck auf die eingestülpte, konvexe Fläche des Uterus auszuüben; es handelte sich um das am weitesten nach vorn gelagerte Gebärmutterende. Bei dieser Manipulation hatte ich den Besitzer oder einen intelligenten Menschen neben mich postiert, der die heraushängenden Eihäute erfaßte und sie langsam zu einem Strange nach rechts zusammendrehen mußte. Die Drehung pflanzte sich allmählich weiter nach innen fort, und konnte ich mittels der eingeführten Hand dieselbe kontrollieren. Der ausgeübte Druck und die Flüssigkeitsmenge brachten nach wenigen Minuten die Einstülpung zurück und die Zottenbäumchen lösten sich von selbst. War letzteres nicht der Fall, so ließ ich meinen Gehilfen noch etwas vorsichtig drehen und die Eihäute waren gelöst. Ließ das Befinden des Muttertieres nichts zu wünschen übrig, so ließ ich es bei dieser Infusion bewenden, anderenfalls noch durch den Besitzer ein bis zwei weitere Ausspülungen ausführen.

Empyem der linken Oberkieferhöhle.

Von Oberstabsveterinär Ripke.

Bei einer Remonte des Depots Bärenklau hatte sich seit einigen Tagen ein linksseitiger Nasenausfluß bemerkbar gemacht. Die Remonte hatte vor ungefähr 4 Wochen von einer anderen einen Schlag an den linken Oberkiefer bekommen, der eine 4 cm lange Wunde herbeiführte; letztere war, da sie ohne sichtbare Verletzung des Knochens bestand, sehr bald zur Heilung gekommen.

Aus der linken Nasenöffnung entleerte sich ein schleimig-eiteriger Ausfluß; die Kehlgangsdrüse derselben Seite war angeschwollen und der Luftstrom der linken Nase abgeschwächt. Am linken Oberkiefer zeigte sich die von der Wunde herrührende Narbe. Der Knochen schien an dieser Stelle etwas weicher zu sein, und war es mir, als wenn er dem Drucke

des Fingers nachgeben wollte. Der Ausfluß aus der Nase war anfangs gering, wurde aber mit der Zeit reichlicher, besonders nach stärkeren Bewegungen und beim Senken des Kopfes. Die Nasenränder wurden dabei verschmiert. Aus der rechten Nasenöffnung kein Ausfluß. An den oberen Backzähnen konnte keine Alveolarperiostitis festgestellt werden. Die Spiegeluntersuchung der Nase ergab Schwellung und Verdickung der Nasenschleimhaut, ungleichmäßige Röte derselben und eine Verengung des oberen Nasenganges. Geschwürige und polypöse Veränderungen fanden sich nicht vor.

Ich ließ nun Inhalationen von Teer und Ol. Terebinth. machen, daneben Ausspülungen der Nase mit einer 1prozentigen Alaunlösung, doch ohne Erfolg. Im weiteren Verlaufe stellten sich schniebende und pfeifende Atmungsgeräusche sowohl im Stande der Ruhe wie auch in der Bewegung ein. Die Perkussion der kranken Seite im Bereich der Oberkieferhöhle rief einen dumpfen leeren Ton hervor, wogegen die gesunde Seite hell und voll klang. Patient zeigte kein Fieber, befand sich sonst munter und gesund, hatte ein gutes Deckhaar, guten Appetit, war im besten Nährzustande und ohne Husten.

Die Remonte wurde niedergelegt, das Operationsfeld gründlich gereinigt und desinfiziert, die Haare wurden in genügender Ausdehnung entfernt. Durch einen 5 cm langen Schnitt wurden Haut und Periost gespalten, beides mit dem Knochenschaber zur Seite geschoben und durch Hefte in den Wundrändern auseinandergehalten; nach Trepanierung und Entfernung des Knochenstückes durch die Knochenschraube stürzte aus der Höhle eine Menge teils flüssigen, teils klumpigen und übelriechenden Eiters hervor. Die Oberkieferhöhle wurde mit 2prozentigem Karbolwasser ausgespült. Ihre Schleimhaut zeigte sich verdickt, hyperämisch und mit Granulationen besetzt. Nun wurde die Höhle tamponiert, die Umgebung der Wunde gereinigt und das Tier zum Aufstehen veranlaßt. Die weitere Behandlung bestand in täglich abwechselnder Ausspülung von 2prozentigem Alaun und Karbollösung.

Schon nach einigen Tagen trat Besserung ein. Nach 8 Tagen hörte der Ausfluß ganz auf, die Schwellung der Kehlgangsdrüse ging nach und nach zurück, und in 4 Wochen war die Wunde geschlossen. Sämtliche abnormen Atmungsgeräusche sind verschwunden, und die Remonte ist wieder zur Ausgabe fähig.

Heilung eines Schienbeinbruches bei einem Fohlen.

Von Oberveterinär Gumbold.

Am 16. Februar d. Js. wurde ich zu einem Besitzer in der Umgebung von Metz gerufen, der mir ein 26 Tage altes Fohlen mit dem Vorbericht vorstellte, daß dasselbe seit dem 13. Februar die rechte Hintergliedmaße nicht mehr belaste und wahrscheinlich von der in derselben Boxe befindlichen Mutterstute getreten worden sei.

Die Untersuchung ergab folgendes: Das verhältnismäßig muntere Tier hält die rechte Hintergliedmaße gebeugt und belastet sie nicht. Das Schienbein ist besonders im unteren Drittel stark geschwollen und auf

Druck schmerzhaft. An der Außenfläche, dreifingerbreit oberhalb des Fesselgelenks, befindet sich eine in der Querrichtung verlaufende oberflächliche Hautwunde. Durch Seitwärtsbewegungen ist ein einfacher Bruch des Schienbeins nachzuweisen. Die Bruchstelle liegt außen drei-, innen zweifingerbreit oberhalb des Fesselgelenks. Eine Verschiebung der Bruchenden ist, soweit es die Schwellung festzustellen gestattet, nicht erfolgt. Nachdem die Schwellung 2 Tage lang durch feuchte Lysolverbände ohne nennenswerten Erfolg behandelt war, wurde am 18. Februar am niedergelegten Tier ein das Fesselgelenk vollständig umschließender und bis zum oberen Drittel des Schienbeins reichender Gipsverband mit Hilfe einer 10 cm breiten Alabaster-Gipsbinde nach Dr. Albers angelegt. Dieser Verband mußte wegen Lockerung durch weiteren Rückgang der Schwellung am 22. Februar erneuert werden. Die kleine Hautwunde war verheilt, die Bruchenden noch beweglich, jedoch in guter Lage. Bei einem Gelegenheitsbesuch am 7. März — 22 Tage nach der Entstehung des Bruches bzw. 13 Tage nach Anlage des zweiten (definitiven) Gipsverbandes — wurde die Gliedmaße bereits vollständig belastet. Das Tier hatte sich in der Zwischenzeit wohl öfter gelegt, war aber zum Saugen stets allein aufgestanden. Um mich von dem Fortschritt der Heilung zu überzeugen, entfernte ich am niedergelegten Tier den Gipsverband vorsichtig und fand nicht allein Unbeweglichkeit und gerade Richtung der Bruchenden, sondern auch einen gut ausgebildeten Kallus von Fingerhöhe und doppelter Breite. Zur Sicherung des Erfolges wurde ein neuer Gipsverband angelegt. Die Heilung machte nun schnelle Fortschritte. Am 20. März war die Lahmheit nur noch gering, am 27. März war sie beseitigt. Der Gipsverband wurde an diesem Tage entfernt.

Das rechte Hinterschienbein hatte an der Bruchstelle eine Umfangsvergrößerung von 2 cm gegenüber den entsprechenden Stellen des linken erfahren. Es bestand ein geringer Schwund der gesamten Muskulatur der rechten Hintergliedmaße. Der rechte Hinterhuf war an der Krone im Umfang um 1 cm geringer als der linke, dafür aber wegen verminderter Abreibung um 1½ cm höher.

Der glatte Verlauf der Heilung wurde begünstigt einerseits durch die große Jugend des Tieres bei Säuglingsernährung, anderseits durch den Umstand, daß ein einfacher Bruch an einer Hintergliedmaße vorlag, wobei die Bruchenden leicht in der richtigen Lage zu erhalten waren.

Blutungen in der Hornkapsel

mit nachfolgender Loslösung der Hornsohle.

Von Oberveterinär Geßner.

Das Pferd „Gilka" der 4. Eskadron scheute nach Aussage des Krümperkutschers auf der Chaussee und ging mit dem Schlitten durch. Bei einer Chausseeumbiegung stürzte das Pferd und schlug dabei so heftig mit dem rechten Hinterhufe gegen einen Prellstein, daß es sofort stark lahmte und nur mit vieler Mühe den 12 km entfernten Weg nach dem Stall zurücklegen konnte. Die bald darauf vorgenommene Unter-

suchung ergab starke Pulsation der Schienbeinarterie, vermehrte Wärme des Hufes und heftige Schmerzen, besonders bei Beklopfen der Zehenwand, so daß die Diagnose „akute Entzündung der Weichteile des Hufes“ gestellt wurde. Die Behandlung bestand in vorsichtiger Abnahme des Eisens und kühlenden Umschlägen um den rechten Hinterhuf. Die Schmerzen hatten am nächsten Tage derart zugenommen, daß das Pferd den größten Teil des Tages lang ausgestreckt in seinem Stande lag und laut stöhnte. Zur Futteraufnahme stand Patient auf, um sich aber nach wenigen Minuten unter Stöhnen wieder niederzulegen. Der Appetit war in den ersten Tagen infolge der großen Schmerzen sehr gering. Am siebenten Tage war eine merkliche Besserung eingetreten. Das Pferd war bei dem Futterschütten früh morgens aufgestanden, hatte sein ganzes Morgenfutter verzehrt und blieb den ganzen Vormittag über stehen; zeitweise versuchte dasselbe, die rechte Hintergliedmaße vorsichtig zu belasten. Am zehnten Tage war die Besserung bereits soweit vorgeschritten, daß die Gliedmaße vollständig belastet wurde und das Pferd zum Seitwärtstreten bewegt werden konnte. Die Besserung machte von jetzt ab rasche Fortschritte, so daß Patient nach weiteren sieben Tagen vollständig gut ging und zum Aufschlagen des Eisens nach der Schmiede gebracht werden konnte. Bei dem Entfernen des toten Hornes löste sich plötzlich die ganze Hornsohle ab, und eine vollständig neugebildete Sohle wurde sichtbar, deren Horn noch sehr weich und nachgiebig war. Die weiße Linie war in ihrer ganzen Ausdehnung mit Blut durchtränkt. Da von einem Aufschlagen des Eisens nun vorläufig abgesehen werden mußte, wurde die Sohle mit Teer bestrichen, mit Werg ausgepolstert und ein Hufschuh angelegt. Nach weiteren 14 Tagen konnte das Eisen aufgeschlagen werden. Das Pferd geht jetzt vollständig gut.

Bemerkenswert bei diesem Falle ist, daß das Pferd trotz der ausgebreiteten Entzündung und Blutungen im Hufe nach zehn Tagen die Gliedmaße gut belastete und bereits nach 17 Tagen nicht mehr lahm ging.

Tympanitis des Luftsackes.

Von Oberveterinär Kettner.

Am 19. Dezember d. Js. wurde mir von dem Fuhrunternehmer P. in R. ein fünfjähriger schwerer Fuchswallach mit dem Vorbericht zur Behandlung übergeben, daß das Tier vor etwa einem Jahre die Druse ziemlich schwer überstanden habe, worauf eine Anschwellung an der linken Halsseite eingetreten sei; dieselbe sei seitdem mit warmen Umschlägen, Einreiben von Öl und Linimenten ohne jeden Erfolg behandelt worden. Bei schwererer Arbeitsleistung des Pferdes sei stets ein eigentümliches Röcheln und ein schnelleres Schlagen mit den Flanken wahrzunehmen; sonst sei das Tier immer munter und bei gutem Appetit gewesen.

In der linken Parotisgegend machte sich eine reichlich faustgroße, mäßig gespannte Geschwulst bemerkbar, welche kalt, schmerzlos und puffig anzufühlen war und beim Beklopfen einen tympanitischen Ton gab. Durch einen kräftigen Druck auf die Geschwulst bei gleichzeitigem Gegenhalten

auf der gesunden Seite ließ sich unter Hörbarwerden eines zischenden Geräusches die Geschwulst zwar verkleinern, aber nicht zum völligen Verschwinden bringen. Nasenausfluß und Schwellung der Kehlgangsdrüsen fehlten.

Diagnose: Tympanitis des linken Luftsackes.

Die Behandlung wurde am 22. Dezember am stehenden, mit einer Nasenbremse versehenen Pferde in der Weise ausgeführt, daß nach der Viborgschen Methode in dem Dreieck zwischen Hinterkieferrand, der Endsehne des Brustkiefermuskels und der äußeren Kinnbackenvene nach Entfernung der Haare und Desinfektion der Haut unterhalb der Sehne und parallel zu derselben ein 5 cm langer Schnitt durch Haut und Hautmuskel gelegt wurde. Darauf wurde mit dem desinfizierten Finger nach der Tiefe bis an den Luftsack vorgegangen und dieser an seiner tiefsten Stelle durchstoßen. Nach Zurückziehen des Fingers war die Geschwulst vollständig verschwunden. Im Innern des Luftsackes ließen sich keine Veränderungen fühlen, die innere Oberfläche war vollkommen glatt. Durch die Operationswunde wurde ein Drainagerohr bis in den Luftsack eingeführt und zur Vermeidung des Heraus- oder Hineingleitens mit der Hautwunde durch eine Naht vereinigt. Die nach der Operation einsetzende Schwellung war gering. Am vierten Tage floß aus dem Gummirohr tropfenweise ein gutartiger Eiter ab. Die Nachbehandlung bestand im täglichen mehrmaligen Abwaschen der Wunde und deren Umgebung mit Kreolinwasser. Als am achten Tage nach der Operation das Drainagerohr entfernt wurde, füllte sich innerhalb zweier Tage der Luftsack wieder von neuem, so daß die Geschwulst dieselbe Größe wie vor dem operativen Eingriff erreichte. Durch Einführen eines Trokars in die Wunde und wiederholtes Anstechen des Luftsackes ließ sich die Luft stets nur vorübergehend entfernen. Da sich das Verfahren für die Beseitigung des Leidens als erfolglos erwies, wurde die Heilung der Operationswunde angestrebt, die sich rasch verkleinerte und nach zehn Tagen geschlossen hatte. In den folgenden acht Tagen stellte sich ein geringer linksseitiger, schleimig-eitriger Nasenausfluß ein, der sich aber innerhalb einer Woche von selbst verlor. Die puffige Schwellung in der linken Parotisgegend hatte sich bis zum Umfange eines Kindskopfes vergrößert, ohne daß sich indessen bei dem Pferde erheblichere Beschwerden bemerkbar machten; im Gegenteil versicherte der Besitzer, daß beim Ziehen das Tier das röchelnde Atmungsgeräusch nicht mehr hören lasse, auch das Flankenschlagen sich nicht mehr so stark bemerkbar mache. An manchen Tagen sei von der Geschwulst gar nichts mehr zu sehen, in der anderen Zeit trete dieselbe um so stärker hervor.

Als Ursache des eigenartigen und im Verhältnis seltenen Leidens werden teils Lähmung der Heber des Gaumensegels und dadurch bedingter unvollständiger Verschluß der Mündung der Tuba auditiva beim Schluckakt, teils Deformitäten an der Tuba auditiva selbst bezeichnet, wodurch diese als Ventil wirkend den Eintritt von Luft begünstigt, ihren Austritt aber nicht gestattet. Im vorliegenden Falle dürften derartige

Veränderungen im Verlaufe der Druse wahrscheinlich infolge Übergreifens einer phlegmonösen, abscedierenden Pharyngitis auf die Tuba und Narbenretraktion nach Abheilung von entleerten kleinen Abscessen zustande gekommen sein.

Eine Spaltung der Tuba zwecks Aufhebung der ventilartigen Wirkung, wie sie bei erfolglosem Ausgang der oben beschriebenen Operation im Lehrbuch der speziellen Chirurgie von Möller (1893, S. 140) empfohlen wird, konnte ich vorläufig nicht vornehmen, da der Besitzer sich zu einer neuen Operation bisher nicht verstehen wollte.

Referate.

Die infektiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde. Eine Monographie auf Grund experimenteller Forschung und praktischer Erfahrung. Von Professor Dr. M. Schlegel, Vorstand des Tierhygienischen Instituts der Universität Freiburg i. Br. — „Zeitschr. für Infektionskrankheiten der Haustiere", II, 6.

Die infektiöse Rückenmarksentzündung der Pferde und die schwarze Harnwinde der Pferde sind nach den Angaben des Verfassers durchaus identisch; beide Erkrankungen sollen herbeigeführt werden durch denselben Krankheitserreger, durch den von ihm entdeckten und erforschten Streptococcus melanogenes. Aus der sehr ausführlichen Monographie, die neuerdings auch in Buchform dasselbe Thema eingehend behandelt, sei der wesentliche Inhalt wiedergegeben.

In Frankreich beschrieb Comény bei Kavalleriepferden eine seuchenhafte, unter Lähmungen auftretende Enzootie, die akut und subakut unter Fiebererscheinungen letal verlief. Die Sektion ergab keine greifbaren Veränderungen. In Wien beobachtete Szerbahelyi eine ähnliche seuchenartige Krankheit bei Militärpferden. In Deutschland berichteten Kull, Arnheim, Lück u. a. über eine seuchenartige Rückenmarkslähmung. In Dänemark beobachteten Christiansen und Rasmussen sie bei Fohlen. Die Seuchen, deren Natur nicht sicher erkannt werden kann, sind insbesondere mit Vergiftungen häufig verwechselt worden.

Die schwarze Harnwinde wird von Fröhner als Myositis rheumatica mit Auflösung des Muskelfarbstoffes aufgefaßt und soll ohne Erkältung nicht beobachtet werden. Dieckerhoff bezeichnete sie als Lumbago gravis und hielt sie für eine akute Allgemeinkrankheit mit schwerer parenchymatöser Muskelentzündung. Friedberger, Haubner, Czokor und Dexler hielten die Krankheit für eine Rückenmarksentzündung.

Nach Schlegel handelt es sich in beiden Fällen um eine spezifische Streptokokkenseptikämie, die sich mit Vorliebe im Rückenmark und seinen Häuten, im Mark der Skelettknochen, in den Nieren und im Blute lokalisiert. Auf Grund des klinischen Hauptsymptoms benennt er beide Krankheiten „infektiöse Rückenmarksentzündung“.

Die Infektionsquelle liegt im gesunden Pferde selbst. Die Streptokokken leben saprophytisch im Darmkanal gesunder Pferde auf der oberflächlichen Schleimhautschicht des vorderen Dünndarmabschnittes, aber auch des Blind- und Grimmdarmes. Ebenso wurden sie bei anderweitig erkrankten Pferden im Darmkanal nachgewiesen; bei diesen sowie bei gesunden Pferden fehlen sie aber in inneren Organen und im Knochenmark. Die an der Streptokokkenseuche erkrankten Pferde leiden bei Beginn der Krankheit an schleichenden Magendarmkatarrhen, deren Veranlassung auf Mais-, Kleien-, Kartoffel-, Melasse- usw. Fütterung meist zurückzuführen ist. Hierbei geht dem Darmrohr die normale, schützende Schleimschicht verloren, die Epithelschicht der Schleimhaut wird abgeschuppt, die Diplostreptokokken haben sich gleichzeitig vermehrt, sind pathogener geworden und dringen in den geschwächten Organismus ein. Sie finden sich besonders zahlreich in den Nieren, der Milz, dem Knochen- und Rückenmark und im Blute, ferner in den Nierenlymphdrüsen, in den Blutungen der Lienaldrüsen, in der Rückenmarksubstanz, in den Blutextravasaten der Pia mater spinalis. Die Diplostreptokokken rufen in den Markräumen der Spongiosa Entzündung und — wie im Blute selbst — Auflösung der roten Blutkörperchen sowie Umwandlung des Hämoglobins in Melanin hervor; auf den Knochenquerschnitten wird dadurch die tintenschwarze oder dunkelbraune Verfärbung sichtbar. In den Nieren gelangen die Streptokokken durch Berstung der Kapillaren in den dunkel gefärbten Harn. Infolge der Ausscheidungen des jetzt hochvirulenten Erregers mit Kot und Harn wird der Stall verseucht und die Einzelkrankheit zu der gefürchteten Stallepidemie. Auf Grund weiterer Untersuchungen konstatiert Schlegel, daß die schwarze Harnwinde ätiologisch und pathogenetisch zu der infektiösen Rückenmarksentzündung gehört. Auch klinisch tritt diese Zusammengehörigkeit hervor; der Harn ist bei der infektiösen Rückenmarksentzündung oft in gleicher Weise verfärbt und verändert wie bei schwarzer Harnwinde; anderseits kann auch bei letzterer die Verfärbung des Harnes fehlen.

Die Disposition zur Erkrankung solcher Pferde, welche hinreichend virulente Diplostreptokokken in größerer Menge im Darmrohr beherbergen, wird durch Verdauungsstörungen, Futteranschoppungen usw. gegeben; dazu kommen ferner Überanstrengungen, Erkältungen, schlechte Futtermittel usw. Das mehrtägige Ruhen der Pferde hat an sich weniger Bedeutung. Akklimatisierte, im Bestand schon längere Zeit befindliche Pferde besitzen eine natürliche Resistenz, da sie kleine Mengen weniger virulenten Infektionsstoffes aufgenommen haben und dadurch aktiv immun werden; frisch zugekaufte Pferde inklinieren dagegen zur Erkrankung.

Die Infektion kann durch Hautverletzungen, durch Einatmung, am häufigsten aber durch Verzehren infizierter Futtermittel und infizierten Wassers

erfolgen. Die einzelnen Seuchengänge sind verschieden schwer; die Verlustziffer schwankt von 20 bis 100 Prozent. Bezüglich der Vermehrung ist der Infektionsstoff hauptsächlich auf den Pferdekörper angewiesen; er kann sich aber auch in der Außenwelt längere Zeit lebensfähig und virulent erhalten. Das Kontagium ist fix und flüchtig. Die infektiöse Rückenmarksentzündung bzw. schwarze Harnwinde ist somit eine miasmatisch-kontagiöse Krankheit.

Verfasser beschreibt 14 einzelne, von ihm verfolgte und genau untersuchte Seuchenausbrüche, behandelt die pathologisch-anatomischen Veränderungen, besonders diejenigen der Nieren und des Skeletts, ferner die Symptomatologie, Verlauf und Ausgang. Die betr. eingehenden Erörterungen — die im wesentlichen das Bild der uns bisher bekannten schwarzen Harnwinde geben — sind im Original nachzulesen. Der Verlauf wird angegeben als 1. akut bzw. perakut, 2. subakut, 3. chronisch. Die chronische Form der infektiösen Rückenmarksentzündung oder der schwarzen Harnwinde kommt viel häufiger vor, als allgemein angenommen wird; sie wird oft mit anderen Krankheiten, namentlich mit perniziöser Anämie, verwechselt.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Einfache Myelitis nnd Meningitis — Bornasche Pferdekrankheit — narkotische Vergiftungen, namentlich solche mit Schachtelhalm, Rohr, Kornrade, Solanin; hier erkranken aber meist die Pferde gleichzeitig, nicht zuerst 1 oder 2, dann sukzessive die anderen Stallinsassen — Kolik — einfache Nierenentzündung.

Prophylaktisch wichtig ist die Verabreichung hygienisch einwandfreier Futtermittel, Vermeiden von Überernährung, allenfalls auch regelmäßige Bewegung.

Der Heilerfolg des Aderlasses scheint bei der jetzigen Sachlage fraglich, ja kontraindiziert in jenen Fällen, bei denen es infolge Ausbildung einer hämorrhagischen Nephritis und einer allgemeinen Hämolysis zur Hämoglobinurie bzw. zur Melaninurie gekommen ist. Gute Dienste wird die Einverleibung größerer Mengen physiologischer Kochsalzmengen intravenös oder subkutan leisten; desgleichen — neben Entleerung der Harnblase — Darreichung von viel Wasser oder Zuckerwasser zur Beförderung der Wegsamkeit der erkrankten Nieren und der Melaninausscheidung. Von medikamentösen Mitteln sind zu nennen in erster Linie die innerlichen Desinfektionsmittel (Kreolin, Lysol, Xeroform, Natrium salicylicum, Chinin, Antipyrin, am besten in schleimigen Verdünnungen zu geben). Hanger hat mit Recht ferner Damholidum siccum 25 g in Latwergenform, auf dreimal innerhalb eines Tages, empfohlen; es ersetzt das verloren gegangene Hämoglobin und gibt dem Körper damit Gelegenheit, die Infektion sicherer zu überstehen. Daneben kommen Morphium, Alkohol, Kampferöl aus bekannten Indikationen weiter in Betracht.

Die Seuchenbekämpfung hat zu beachten: Separation der Erkrankten, gründliche Reinigung und Desinfektion des Stalles und der Gerätschaften, veterinärpolizeiliche Maßnahmen.

Für die Fleischbeschau gilt der bisherige Satz, daß substanziell unverändertes Fleisch von im Beginn der Krankheit geschlachteten Tieren zum menschlichen Genuß zuzulassen ist. Das Fleisch von Pferden mit allgemeiner Streptokokkenseptikämie ist wegen der drohenden Toxinwirkung und der leichten Zersetzlichkeit aber als gesundheitsschädlich zu verwerfen.

Der Streptococcus melanogenes kommt in paternosterähnlichen Reihenverbänden vor, welche aus lauter Diplokokken zusammengesetzt sind. An den Berührungsstellen zeigen die Einzelglieder leichte Abplattungen. Bei chronischen Fällen tritt der Erreger in den erkrankten Organen außer in Kettenform vorwiegend in Diploform auf; bei akut verlaufenden Fällen und in serösen Flüssigkeiten kommt er hauptsächlich als Streptokokkus vor. Die Färbung gelingt im allgemeinen leicht mit den gebräuchlichen Anilinfarben. Die Größe der Einzelkokken beträgt 0,4 μ; ein Diplokokkus hat die Länge von 1 μ. In Bouillon- und Agarkulturen sowie mitten in der Spongiosa der Knochen treten nicht selten lange Ketten bis zu 10 Diplokokkenpaaren und darüber auf. Im allgemeinen imponiert der Streptococcus melanogenes durch seine feine, grazile Gestalt und durch seine kleinen Formen, besonders im Vergleich mit anderen Streptokokken.

Der Streptococcus melanogenes ist ein fakultativ pathogenes Bakterium, welches sowohl auf toten pflanzlichen und tierischen Substraten im Darmrohr des Pferdes saprophytisch vegetieren, als auch im lebenden Pferdekörper den bekannten pathogenen Parasitismus zu entfalten vermag. Sein Temperaturoptimum liegt bei 37° C., er wächst aber auch noch bei 20° C. Er gedeiht am besten auf alkalischem Glyzerinagar und Bouillon, aber auch auf Blutserum und Gelatine.

Infektionsversuche an Pferden zeigten, daß Pferde mit Streptokokkenreinkulturen auf dem Wege der Blutbahn kaum tödlich zu infizieren sind. Es stellt sich wohl in der Nachhand Schwäche und unvollständige Lähmung ein, doch verschwindet dies wieder. Auch durch Verfüttern großer Mengen der Kultur kann die Krankheit nicht mit Sicherheit erzeugt werden; offenbar können die Streptokokken durch die unverletzten Verdauungswege nicht oder in nur ungenügenden Mengen in die Lymph- oder Blutbahn eindringen. Das Blut gesunder Pferde ist ferner imstande, durch seine reichlichen bakteriziden Kräfte diese Streptokokken in größeren Mengen abzutöten, auch werden sie durch Kot und Harn ausgeschieden, falls es ihnen nicht vorher gelingt, sich an Haftstellen — lädiertem Organgewebe — festzusetzen. Durch die intraperitoneale Applikation hingegen konnte diese Streptokokkenseptikämie beim Pferde unter Entstehung der charakteristischen klinischen und anatomischen Merkmale in einem Falle experimentell erzeugt werden. Mit Peritonealexsudat und Knochenmark des am fünften Krankheitstage gestorbenen Pferdes wurden Versuchstiere (Mäuse, Kaninchen, Meerschweinchen) subkutan oder intraperitoneal infiziert; sie starben alle nach 1 bis 2 Tagen an dieser Streptokokkenseptikämie, und die Sektion ergab die charakteristischen Veränderungen.

Aus den Organen und dem blutig verfärbten Harn der Impftiere konnten Diplostreptokokken reingezüchtet werden.

Zwecks Feststellung der infektiösen Rückenmarksentzündung empfiehlt Verfasser, die Milz, Niere, einen aus den Muskeln geschälten Oberschenkelknochen, die Lendenwirbelsäule samt Lendenmark und ein abgebundenes Darmstück der erkrankten Pferde an Institute gut verpackt als Expreßgut einzusenden. —

Die zweifellos interessanten und überraschenden Forschungsergebnisse des Verfassers verdienen eine vielfache Nachprüfung. Die infektiöse Natur der Rückenmarksentzündung ist bereits auf Grund klinischer Beobachtungen, neuerdings insbesondere durch Stabsveterinär Kull, angenommen worden. Da die obigen Infektionsversuche an Pferden im allgemeinen nicht gelangen — nur die intraperitoneale Übertragung in einem Falle hatte Erfolg —, so erscheint der ursächliche Zusammenhang des Streptococcus melanogenes mit der infektiösen Rückenmarksentzündung noch nicht einwandfrei erwiesen. Dem Praktiker aber wird vor allem die Einreihung der in Norddeutschland als Einzelerkrankung auftretenden schwarzen Harnwinde unter die infektiöse Rückenmarksentzündung schwer erklärlich erscheinen. Anscheinend tritt in Süddeutschland die schwarze Harnwinde seuchenhaft auf und ist dann vielleicht infektiösen Ursprungs. Nach den klinischen Beobachtungen muß aber auch eine sporadisch auftretende, nicht infektiöse schwarze Harnwinde existieren, deren Auftreten nachweislich auf Erkältung bzw. Überfütterung bei Mangel an Arbeit zurückgeführt werden kann, und die beim Vorkommen in großen Pferdebeständen niemals keine weiteren Infektionen im Gefolge hat. Anderseitigen Untersuchungsergebnissen in dieser Frage darf man mit Spannung entgegensehen. Grammlich.

Schut: Über das Absterben von Bakterien beim Kochen unter erniedrigtem Druck. — „Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten," Band XLIV., S. 323.

In einem Apparat, der für diesen besonderen Zweck gebaut wurde, prüfte Schut das Verhalten von Bac. prodigiosus, fluorescens liquefaciens, pyocyaneus, coli, typhi und anthracis, welche teils in Wasser, teils in Kochsalzlösung und auch in frischer Milch aufgeschwemmt wurden. Er fand als wichtigstes Ergebnis seiner Versuche, daß die in einer Flüssigkeit aufgeschwemmten Bakterien durch Kochen schneller getötet wurden als durch bloßes Erhitzen auf dieselbe Temperatur. Vielleicht beruht dies auf einer Schädigung der Bakterien durch Dampfblasen, welche in ihrem Körper entstehen. Ferner ergab sich, daß gesättigter Dampf das bloße Kochen an Wirksamkeit übertrifft, was wahrscheinlich dadurch bewirkt wird, daß die trockenen Bakterien und Sporen im Dampf einen höheren Wärmegrad erreichen, als der Dampf selbst besitzt.

Zur Vernichtung der vegetativen Formen, auch der pathogenen Bakterien, ist eine Erhitzung während einer halben Stunde bis zu 60 ° genügend, bei Milch aber nur dann, wenn das Gefäß geschlossen ist.

Gesättigter Dampf von 90 ° ist in der Wirkung praktisch nicht schwächer als gesättigter Dampf von 100 °. Wie groß der Einfluß des Kochens, d. h. der Entwicklung von Dampfblasen ist, zeigen die Versuche mit erniedrigtem Druck, bei denen die Bakterien sogar bei 37 ° sterben.

C. Troester.

Das Quecksilber und die Piroplasmosis equina (Il mercurio e la piroplasmosi equina). Von Veterinär-Oberleutnant G. Baroni, Udine. — Separatabdruck aus „Clin. vet.“, XXIX (1906).

Angeregt durch Versuche verschiedener Autoren, die Wirkung und Anwendung der Quecksilbersalze (Hydrarg. bichl. corr. und Hydrarg. bijodat.) bei gewissen fieberhaften Tierkrankheiten festzustellen, hat der Verfasser $2^1/_2$ Jahre hindurch Versuche an Pferden ausgeführt und ist zu folgenden Schlüssen gelangt:

1. Die Wirkung des Sublimats und des Quecksilberbijodats ist vollkommen gleich.

2. Mittelgroße Pferde (gesunde und auch durch Krankheiten geschwächte) vertragen 1,0 g Quecksilbersalze in täglichen Dosen von 0,2 g ohne jede schädliche Nebenwirkung.

3. Die beste Anwendungsform ist die intramuskuläre Injektion (m. infraspinatus) nach folgenden Formeln:

Rp.:	Hydrarg. bichl. corr.	Rp.:	Hydrarg. bijodat.
	Natr. chlorat. ää 2,0,		Natr. jodat. ää 2,0,
	Aqu. dest. 100,0.		Natr. chlorat. 0,25,
			Aqu. dest. 100,0.

4. Das Quecksilber wirkt nicht direkt auf die Infektionserreger, sondern indirekt durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus. —

Als im Sommer 1906 unter den Pferden seines Regiments die Piroplasmosis equina auftrat, hatte Baroni Gelegenheit, seine Versuche in der Praxis fortzusetzen. Dieselben fielen bei dieser Krankheit sehr günstig aus. In der Folge hat er Bijodat auch bei zwei Fällen von Druse und bei einem Pferde mit primärer lokalisierter Lungenaffektion mit gutem Erfolge angewandt, der sich bereits nach den ersten Injektionen durch günstige Einwirkung auf die lokalen Veränderungen und durch Herabsetzung des Fiebers zeigte.

Verfasser rät zu weiteren Versuchen mit intramuskulären Injektionen von $HgCl_2$ und HgJ_2 nicht bloß bei Piroplasmosis equina, sondern bei den verschiedenen Formen der Septikämie, und hofft, in Verbindung mit der symptomatischen Behandlung, ein wirksames Mittel zur Bekämpfung verschiedener Infektionen gefunden zu haben.

Dezelski.

Dunkele Flecke auf gefrorenem Fleische. Von J. Henderson. — „Journ. of Compar. Pathol. and Therap.“, XIX, 4.

Gefrorenes Fleisch, besonders solches überseeischer Herkunft, wird häufig zum Verkaufe ungeeignet dadurch, daß sich auf seiner Oberfläche

in großer Menge dunkelgraubraune Flecken befinden. Während die kleinsten derselben gerade noch mit bloßem Auge erkennbar sind, erreichen die größten etwa den Umfang eines Markstückes. Ihre Form ist unregelmäßig, doch meist rundlich. Wenn das Fleisch frisch aus den Gefrierräumen kommt, erscheinen die Flecke ziemlich scharf abgesetzt, wird dasselbe jedoch bei einer Temperatur von 0,5 ° C. aufbewahrt, so werden sie größer und ihre Umrisse undeutlicher. Sie finden sich auf Muskel- und Fettgewebe, einschließlich des subkutanen Bindegewebes. Es ist sogar anzunehmen, daß das Vorhandensein von Muskel- oder Bindegewebe für die Entstehung der Flecken wesentlich ist, da Übertragungsversuche auf ausgeschmolzenes und filtriertes Fett negativ ausfielen. Die abnorme Färbung ist sehr oberflächlich und erstreckt sich selten mehr als 3 bis 4 mm in die Tiefe.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß die Braunfärbung durch Pilze bedingt wird, deren Myzelien zu einem dichten Netzwerk verflochten sind. Die Pilzfäden sind durch dunkelbraun gefärbte Septen bambusrohrartig segmentiert. Im übrigen zeigen die einzelnen Segmente hellbraune Färbung. Häufig findet man zwischen den Pilzfäden Haufen von Sporen in einer Membranumhüllung, welche ebenfalls hellbraun gefärbt sind. Unter zehn Fällen wurden die vorgefundenen Pilze achtmal als Thamnidium chaetocladioides und je einmal als Thamnidium elegans und Chlamydomucor racemosus bestimmt, welche sämtlich der Mucorfamilie angehören. Bei allen Pilzen zeigte sich Oidienbildung infolge des entwicklungshemmenden Einflusses der niedrigen Temperatur. Es ist möglich, daß außer den hier genannten noch andere Pilze Flecke verursachen können. So hat Ostertag festgestellt, daß nach 3 bis 4 Monaten Schimmelbildung auftrat, wenn Fleisch bei einer Temperatur von — 4 ° C. aufbewahrt wurde. Die Pilze der Mucorfamilie sind nach den Untersuchungen von Doyen und Roussel nicht pathogen. Obgleich die Pilzlager nicht tief in die Gewebe eindringen, muß das mit dunkelen Flecken behaftete Fleisch doch als nicht marktfähig und gesundheitsschädlich angesehen werden, da sich neben den sichtbaren auch unsichtbare, pathogene Pilze auf der Oberfläche des Fleisches angesiedelt haben können. Dezelski.

Der Pferdebestand der Erde und deren Beschaffung für den Militärdienst. — Beiheft 71 zur „Internationalen Revue über die gesamten Armeen und Flotten", Februar 1906.

Der Gesamtbestand an Pferden auf der Erde kann auf nahe an 80 Millionen geschätzt werden. Hiervon entfallen auf Europa 40 000 000, Asien 11 000 000, Afrika 1 250 000, Amerika 25 000 000, Australien 2 000 000.

Diese Zahlen verteilen sich wieder, wie folgt:

Rußland: 22 096 000 Pferde. Es ist im Kriegsfalle völlig unabhängig vom Auslande. In seinem europäischen Teile sind mehr Pferde als im übrigen Europa zusammengenommen. Es gibt 5 kaiserliche Gestüte, 7 Militär- und zahlreiche Privatgestüte; von den letzteren im Dondistrikt allein 866 mit 3100 Zuchthengsten und 101 000 Stuten. Unter der staat-

lichen Gestütsdirektion stehen 27 Hengstdepots mit 22 000 Deckhengsten. Die im Burenkriege verwendeten, kleinen 40 000 russischen Pferde haben sich für die Zwecke der berittenen Infanterie gut bewährt. Am besten eignet sich hierzu das halbwilde Steppenpferd, das kirgisische Pony, von dem es mehrere Millionen gibt. Sein Preis stellt sich auf 120 bis 160 Mark. Zwecks Gestellung im Falle einer Mobilmachung werden die Pferde alle 6 Jahre vorgeführt, untersucht und ausgehoben. Der Export ist in Friedenszeiten gestattet. — Rußland kann jedem Mann in seiner Armee 8 Pferde stellen; die meisten anderen Staaten fänden hierzu kaum 2.

Deutschland hatte nach der Zählung von 1900 4 184 099 Pferde, von denen 2 913 003 in Preußen waren. Ein Teil des Pferdebedarfs muß durch Einfuhr gedeckt werden. Diese betrug 1899: 118 796, 1900: 111 336, 1901: 101 321. Deutschland kann also seitens anderer Staaten nicht für die Ergänzung des Pferdematerials für Heereszwecke in Betracht kommen. Jährlich werden für Pferdezucht 3 800 000 Mark verausgabt. In Landgestüten und Deckstationen stehen 2600 Deckhengste aller Art. — Jährlich werden etwa 21 000 belgische Pferde eingeführt. — Alle 18 Monate findet eine Vorführung aller Pferde zwecks Untersuchung auf Kriegsbrauchbarkeit statt.

Frankreich: 2 900 000 Pferde. Das Land braucht also selbst alles, was es hat. In Algier stehen 205 000, in Tunis 35 000. Der Kriegsbedarf beträgt 577 620, im Frieden werden 122 700 Pferde gebraucht. Es ist schon im Beginn des Krieges eine Menge von 450 000 Pferden erforderlich, deren Beschaffung schwierig ist; noch größeren Schwierigkeiten dürften spätere Anforderungen begegnen. Probeweise Requisitionen ergaben kein günstiges Resultat. — 22 Staatsgestüte sorgen für gute Deckhengste. Jährlich wird eine Pferde- und Maultierzählung abgehalten. Die beiden Militärgestüte in Algier geben Araber- und Berberhengste an die Regierung ab. Die tunesischen Pferde fallen nicht ins Gewicht.

Österreich-Ungarn mit 4 020 000 Pferden. Hiervon besitzt Österreich 1 711 000, Ungarn 2 309 000. Die im Burenkriege verwendeten zahlreichen ungarischen Pferde sollen sich zum allgemeinen Erstaunen nicht bewährt haben.

Italien: 742 000 Pferde. Es werden jährlich 38 000 Stück, hauptsächlich aus Ungarn, eingeführt. Erst seit einigen Jahren können die notwendigen Armeeremonten im eigenen Lande aufgetrieben werden. Als Pferdeproduktionsland kommt Italien nicht in Frage.

Schweden-Norwegen: 676 000 Pferde. Hiervon in Schweden 525 000, in Norwegen 151 000. Große Verbesserungen in der Zucht wurden im südwestlichen Schweden vorgenommen durch Einführung von englischem Blute.

Dänemark: 449 000 Stück. Jährlich sollen 16 000 nach Deutschland exportiert werden.

Niederlande: 285 000 Pferde. Das einheimische Pferd hat wenig Substanz. Die Armeeremonten werden aus Irland bezogen.

Belgien hat 241 000 Pferde. Artillerie und Train sind mit Ardennern, der leichteren Form des vlämischen Pferdes, bespannt. Die Kavalleriepferde werden importiert.

Spanien: 397 000 Pferde. Die Remontierungskommissionen nehmen die besten aus Andalusien, Estramadura und der Mancha. Im allgemeinen sind es kleine Pferde mit zu wenig Kraft.

Portugal: 220 000 Pferde. Mit der Zucht ist es schlecht bestellt. 75 Prozent der Armeepferde werden aus Spanien eingeführt.

Schweiz: 109 000 Pferde. Das Land kann noch nicht den eigenen Friedensbedarf decken. 800 Stück werden jährlich aus Irland, Nordengland, Deutschland und Österreich-Ungarn importiert.

Rumänien (844 000) und Bulgarien (344 000). Beide Länder beziehen einen großen Teil ihrer Armeepferde aus Österreich-Ungarn und Rußland.

Serbien (180 000) und Griechenland (100 000). Beide Länder beziehen aus Österreich-Ungarn.

Die Türkei hat in Europa ungefähr 300 000 Pferde. Eine Statistik gibt es nicht. Die einheimischen Tiere eignen sich am besten für berittene Infanterie. Fast alle Artillerie- und viele Kavalleriepferde sind ungarischen oder russischen Ursprungs. Die Ponys der europäischen Türkei sind schwach, klein und für militärische Zwecke nicht geeignet.

Die asiatische Türkei hat bessere Pferde. Es lassen sich hier vier Rassen unterscheiden: Kurden, Cirkassier, Anatolier und Araber. Die letzteren sind die besten.

Betreffs der Pferdeergänzung aus der asiatischen Türkei ist zweifelhaft, ob das Material, das man erlangen kann, an Qualität und Quantität genügen dürfte. Eine große Schwierigkeit besteht in dem langen Marsche bis zur Einschiffungsstation, da in den besten Distrikten keine Eisenbahn existiert.

Persien: Das einheimische Pferd ist dem Araber ähnlich, aber leichter und größer. Die beste Gegend für die Zucht ist die Provinz Khorassan. Stuten werden nie verkauft und nur selten geritten. Ein gutes Kavalleriepferd kostet an Ort und Stelle 340 Mark. Der Transport der Pferde ist sehr erschwert, weil es in Persien keine Eisenbahnen gibt.

China: Das chinesische Turkistan ist nicht reich an Pferden, dagegen gibt es in der Mongolei zahlreiche Ponys, die sich im Kriege gegen Japan gut bewährt haben. Sie sind hart, stets im Freien und tragen großes Gewicht; auf dem Marsche sind sie langsam. Die kleinen Ponys der Südmongolei (Wüste Gobi) sind für militärische Zwecke nicht brauchbar.

Japan: 1898 wurden 1 587 891 Pferde gezählt. Es war schwer, die nötigen Armeepferde zu beschaffen. Die einheimischen Tiere sind schlecht aussehende Ponys mit gerader Schulter, enger Brust und abfallendem Hinterteil, aber sie sind zähe und brauchen wenig Pflege. — In den

letzten Jahren wurden von der Regierung Gestüte errichtet und Preise ausgesetzt. Die Regierung behält sich das Recht vor, jedes für ihre Zwecke brauchbare Pferd zum Marktpreis anzukaufen. Unter den eingeführten Deckhengsten befinden sich Amerikaner, Ungarn, Franzosen, Perser und Engländer.

Während des Chinesisch-Japanischen Krieges 1894/95 benutzten die Japaner eine Anzahl koreanischer Ponys für Transportzwecke. Die Franzosen benutzten 1900 ebensolche. Ihr Wert beträgt etwa 80 bis 100 Mark.

Nordamerika (Vereinigte Staaten, Kanada, Mexiko): 19 000 000, Zentral- und Südamerika: 6 000 000 Pferde.

Die Vereinigten Staaten enthalten etwa 17 000 000 Stück. Schon in den frühesten Zeiten wurden englische, niederländische und kanadische Pferde eingeführt, die mit den ursprünglich vorhandenen, die spanischer Abkunft waren, gekreuzt wurden. Weit bekannt ist der amerikanische Traber, dessen Urahn das englische Vollblutpferd „Messenger" ist. Das Gros der amerikanischen Pferde ist mehr als leichtes Zugpferd zu bezeichnen, hat aber dabei guten Rücken und gute Beine. Aus dieser Klasse werden die Armeeremonten beschafft. — Den höchsten Rang in der Pferdezucht nehmen folgende Staaten ein: Illinois, Jowa, Minnesota, Wisconsin, Michigan und Indiana. Sie produzieren alle Arten von Pferden. Chicago ist Haupthandelsplatz. Die nordwestlichen Staaten sind die Heimat des Präriepferdes: Ponys, Reit- und Zugpferde. Sie werden im Freien in einer Höhe von 5000 bis 10 000 Fuß gezogen und sind sehr abgehärtet. Als Hilfsquelle in bezug auf Militärpferde kommt das billige Präriepferd sehr in Frage. Omaha ist Hauptmarkt für diese Tiere. — Der jährliche Export beträgt in gewöhnlichen Zeiten 60 000 Stück, wovon zwei Drittel, hauptsächlich als Ackerpferde, nach Kanada gehen. Der Export nach Europa zeigt eine fallende Tendenz.

Während des Burenkrieges kaufte England 107 511 Pferde und 80 524 Maultiere. Das amerikanische Maultier ist hart und brauchbar und wird in seiner Heimat, Missouri und angrenzende Staaten, durchschnittlich höher bewertet als das Pferd. Es gibt in der Union 2 750 000 Maultiere.

Mexiko kann als Pferdebezugsquelle nicht in Betracht kommen. Die vorhandenen Tiere sind spanischer Abstammung, leicht gebaut, sehr hart und kosten 100 bis 200 Mark pro Stück. Die Armee ist zum größten Teile mit Pferden versehen, die aus den Vereinigten Staaten importiert sind, billige und minderwertige Tiere.

Argentinien besitzt 4 500 000 Pferde. Die im Südafrikanischen Kriege verwendeten Argentinier haben sich den Strapazen des Krieges nicht gewachsen gezeigt. Als Gründe hierfür werden angeführt: mangelhafte Akklimatisation, Mangel an festem Bau, die geradezu herzbrechende Zähmungsmethode und die Gewöhnung an ausschließliches Grasfutter. Von allen Pferden gewöhnt sich das argentinische am schwersten an Körnerfutter. In der Heimat ist es hauptsächlich Reitpferd. Man unterscheidet zwei Rassen: den Kreolen oder die einheimische Zucht (4 000 000) und den

Mestizen oder die Kreuzung (500 000). Die Stuten werden nicht geritten, Wallache sind am höchsten im Preise. Die besten Tiere gibt es in Buenos Aires und Santa Fé, wo auch der beste Weidegrund ist. Der Wert eines gezähmten Pferdes beträgt etwa 100 bis 160 Mark. Vom November 1899 bis Oktober 1900 wurden 25 932 gezähmte Tiere für die britische Regierung angekauft. Diese Zahl dürfte so ziemlich der überhaupt jährlich erlangten Menge entsprechen. Greift man aber auf ungezähmte Pferde zurück, so könnte der Nachschub bedeutend erhöht werden.

Chile: Die chilenischen Pferde sind sehr widerstandsfähig, stärker und besser abgerichtet als die Argentinier. Die Leistungsfähigkeit des Landes ist sehr beschränkt. Gute Resultate wurden durch Kreuzung mit englischen Hengsten erzielt.

Peru bezieht seine Armeepferde aus Chile.

Uruguay enthält eine Anzahl kleiner Mustangs, die härter als die Kreolenpferde sein sollen.

Paraguay hat keine Pferdezucht.

Brasilien erzeugt nur kleine, träge Tiere. Für eine Remontierung kommt das Land nicht in Frage.

Das britische Kaiserreich hat nicht gerade viel Pferde, im ganzen 8 000 000 Stück. Diese verteilen sich, wie folgt:

Großbritannien und Irland mit 3 000 000 Pferden. Merkwürdig ist, daß man nicht genau weiß, wieviel Pferde wirklich vorhanden sind. Die in der Landwirtschaft verwendeten Pferde sind gezählt, etwa 2 011 000; die im Handel und Gewerbe gebrauchten werden auf 955 000 geschätzt. Dazu kommen 33 172 Armeepferde (1903/04). — Die Kolonien sind in Qualität und Quantität rückständig in Pferden, so daß man in Zeiten der Not vom Auslande abhängig ist. Im Burenkriege wurden außer den schon in Südafrika befindlichen Truppenpferden noch 47 000 angeworben, ferner 76 380 aus Großbritannien und Irland, 38 147 aus den britischen Kolonien (Kanada, Australien, Neuseeland, Indien) und 196 807 aus anderen Ländern.

Obgleich England das beste Material der Welt hat, besitzt es doch keine Staatsgestüte. In Irland gibt es 580 000 Pferde. Der jährliche Export beträgt hiervon 25 000 Stück nach allen Gegenden der Welt. Es besteht also eine außerordentlich große Nachfrage.

Kanada dürfte in Zukunft eine reiche Pferdeproduktion haben, da das Land billig ist und eine große Einwanderung — jährlich etwa 250 000 Seelen — besteht. Zur Zeit sind etwa 1 500 000 Pferde vorhanden. Eine bedeutende Menge — 40 000 Stück im Jahre 1904 — wird aus den Vereinigten Staaten eingeführt. Das einheimische Pferd ist am besten für landwirtschaftliche Zwecke geeignet. Für Lieferung nach allen Teilen der Welt ist das Land günstig gelegen, da eine Verschiffung nach Osten und Westen möglich ist.

Australien hat 1 625 000 Pferde. Im Südafrikanischen Kriege hat es versagt. Die Qualität der Zucht ist in den letzten Jahren zurück-

gegangen. Die in Indien stehenden australischen Pferde, besonders jene der reitenden Artillerie, werden sehr gelobt.

Neuseeland: 287 000 Pferde, die den englischen gleichen. Es besteht ein mäßiger Export nach Indien.

Indien hat 1 343 000 Pferde. Schon seit 1876 wird versucht, das Land unabhängig von fremden Märkten zu machen. Araber, englisches und australisches Vollblut, Hackneys und Norfolktraber wurden eingeführt. Ein Artilleriepferd wurde bisher nicht erzielt; dies wird aus Australien bezogen. Manche Eingeborenen-Regimenter haben eigene Gestüte. Die größere Anzahl der Pferde sind Ponys. In Friedenszeiten braucht die indische Armee etwa 3000 Pferde, die vom Lande selbst und durch Import aufgebracht werden.

Südafrika: Vor dem Kriege gab es 387 000 Pferde in der Kapkolonie, 54 000 in Natal und eine große Anzahl im Oranje-Freistaat und in Transvaal. Während des Krieges starben 340 000. Gegenwärtig dürften 250 000 Pferde in allen Staaten zusammen vorhanden sein. Man muß also von vorne anfangen, was aber leicht sein dürfte, da Boden und Klima günstig für die Pferdezucht und ausgesuchte Tiere aus allen Gegenden der Welt vorhanden sind.

W. Müller.

Tagesgeschichte.

Die Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre

wird im Hörsaal der Militär-Veterinär-Akademie Aufstellung finden. Der Inspekteur Herr Oberstleutnant Dreher beabsichtigt, ihre Enthüllung gelegentlich des im Oktober d. Js. beginnenden Korpsstabsveterinär-Kursus vorzunehmen; der genaue Zeitpunkt wird an dieser Stelle noch mitgeteilt werden. Die Herstellung der Gedenktafel ist dem Hofbildgießer Oskar Gladenbeck in Friedrichshagen übertragen worden.

Die 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte

findet vom 15. bis 21. September d. Js. in Dresden statt. Einführende der Abteilung für praktische Veterinärmedizin sind Obermedizinalrat Prof. Dr. Müller, die Medizinalräte Prof. Dr. Pusch und Prof. Dr. Röder sowie Prof. Dr. Schmidt. Als Schriftführer sind tätig die Assistenten Küssig, Dr. Kormann, Osterburg sowie Prof. Dr. Richter.

Teilnehmerkarten à 20 Mark können von der Dresdener Bank in Dresden vorausbezogen werden.

Der Sitzungsraum für die tierärztliche Abteilung liegt in der tierärztlichen Hochschule.

Angemeldete Vorträge: Eber: Bedeutung des v. Behringschen Tuberkulose-Immunisierungsverfahrens; — Fambach: Geweih und Gehörn; — Göhre: Die Krämpfigkeit; — Imminger: Entstehung und Heilung der Nekrose der Zahnalveole beim Pferd; — Joest: Demonstrationen; — Mießner: Die durch ovoide Bakterien hervorgerufenen Krankheiten; — Müller-Dresden: Diagnostische Röntgen-Untersuchung kleiner Haustiere; — Müller-Tetschen: Die sekundären Geschlechtsmerkmale und ihre züchtungsbiologische Bedeutung; — v. Pflugk: Anwendung öliger Lösungen in der Augenpraxis; — Pusch: Praktische Beurteilung des Rindes, unter besonderer Berücksichtigung des Punktrichtens; — Richter: Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder; — Röder: Verwendbarkeit der Bierschen Methoden der Stauungshyperämie; — Schmidt: Beitrag zur Diagnostik der Gewährmängel; — Schreiber: Mitteilungen aus der immunisierungstechnischen Praxis.

Die tierärztliche (31.) Abteilung ist eingeladen u. a.: Von der Abteilung 15 zu den Vorträgen: Eber: Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose; — Joest: Latenz der Lymphdrüsentuberkulose beim Rind; — von der Abteilung 30 zu dem Vortrage: Ziemann: Trypanosomen bei Mensch und Tier in Westafrika.

Verleihung des veterinärmedizinischen Doktors seitens der Universität Leipzig.

Durch Königlich Sächsische Ministerialverordnung vom 24. Juni 1907 wird die Würde des Doctor medicinae veterinariae von der durch die ordentlichen Professoren der tierärztlichen Hochschule in Dresden verstärkten medizinischen Fakultät der Universität Leipzig verliehen.

Die Promotionsbedingungen sind im wesentlichen folgende: Approbation als Tierarzt und Maturitätszeugnis; — Dissertation (Referent: ein Lehrer der tierärztlichen Hochschule; Korreferent: in der Regel ein Mitglied der medizinischen Fakultät); unter Zustimmung der Fakultät kann hierzu auch eine bereits durch Druck veröffentlichte Arbeit des Kandidaten zugelassen werden; — mündliche Prüfung (Kolloquium) in Leipzig; von den drei Examinatoren gehören zwei den Ordinarien der tierärztlichen Hochschule, einer den Ordinarien der medizinischen Fakultät an; — bei besonderen Gründen kann mit ministerieller Erlaubnis auch ohne Approbation promoviert werden. — Einem an die tierärztliche Hochschule berufenen Gelehrten kann auf einstimmigen Antrag des Kollegiums der ordentlichen Professoren an der tierärztlichen Hochschule durch Mehrheitsbeschluß der medizinischen Fakultät der Dr. med. vet. verliehen werden, ohne daß die für Bewerber geltenden Bestimmungen zur Anwendung kommen. Zur Ernennung zum Doctor honoris causa gehört der einstimmige Beschluß der durch die tierärztliche Hochschule verstärkten medizinischen Fakultät.

Von tierärztlichen Hochschulen.

Die Universität Gießen feiert vom 31. Juli bis 3. August ihre dritte Jahrhundertfeier. — Die „Tierärztliche Rundschau" widmet aus diesem Anlaß der Entwicklung der Tierheilkunde an jener Universität eine eingehende geschichtliche Studie. —

Die Tierärztliche Hochschule in Stuttgart dürfte nach im württembergischen Landtage gemachten Mitteilungen nach der Universitätsstadt Tübingen verlegt werden. Die Verwaltung von Stuttgart sucht durch geeignete Schritte bei den Behörden und unentgeltliche Hergabe von für notwendig erachteten Bauplätzen dem Verlust der Hochschule vorzubeugen. —

Die Frequenz der Hochschulen im Sommersemester 1907 betrug:

Berlin	349 Studierende,*)			
München . . .	262 „	(und 67 Zuhörer), davon im 1. Semester	— 20,
Hannover . .	228 „	(„ 26 „), „ „ 1. „	— 45,
Dresden . . .	167**) „	(„ 10 „), „ „ 1. „	— 30,
Stuttgart . .	115 „	,	
Gießen	113 „	, „ „ 1. „	— 20.

In Hannover finden sich an Ausländern unter den Studierenden 17 Finnländer, 1 Russe, 1 Bulgare, 1 Schwede, 1 Norweger, 1 Luxemburger; — in München stammen aus Österreich-Ungarn 4, Schweiz 1, Luxemburg 1, Rußland 7, Bulgarien 11, Rumänien 3, Serbien 2, Japan 1; — in Stuttgart aus Schweiz und Luxemburg je 1.

(Dtsch. Tierärztl. Wochenschr., 1907, 26 und 27.)

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. H. Munk, der Dozent für Physiologie an der Berliner Hochschule, wird zum 1. Oktober in den Ruhestand treten. Prof. Dr. Ostertag, Dozent für Hygiene und Fleischbeschau an derselben Hochschule, soll für eine Berufung als Abteilungsdirektor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Aussicht stehen.

Der Weggang dieser beiden hervorragenden Forscher und Lehrer bedeutet für die Hochschule einen schweren, kaum ersetzbaren Verlust.

Für Geh. Regierungsrat Munk soll Prof. Dr. Durig in Wien berufen werden; für Prof. Dr. Ostertag, dessen Fächer eine Teilung erfahren werden, soll als Bakteriologe Prof. Dr. Joest-Dresden einen Ruf erhalten haben. (Berl. Tierärztl. Wochenschr. und Tierärztl. Rundschau.)

Prof. Dr. Kitt, Dozent für pathologische Anatomie an der Münchener Hochschule, ist in den Ruhestand getreten; er behält seine schon früher ausgeübte nebenamtliche Dozententätigkeit an der landwirtschaftlichen Abteilung der technischen Hochschule bei. (Berl. Tierärztl. Wochenschrift.)

---

*) Darunter 85 Militärstudierende. — **) Darunter 10 Militärstudierende.

Quittung über eingelaufene Beiträge für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

(Fortsetzung.) Übertrag 1182,00 *M.*

29. 6. 07:	Hänsgen, Stabsveterinär, Remontedepot Neuhof-Ragnit . .	3,—	„
1. 7. 07:	Hartig, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	„
3. 7. 07:	Scholz, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 16	3,—	„
	Menzel, Stabsveterinär, Drag. Regt. Nr. 7	3,—	„
4. 7. 07:	Dr. Perkuhn, Oberveterinär, kot. z. Tierärztl. Hochschule Berlin	2,—	„
6. 7. 07:	Krüger, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 12	2,—	„
8. 7. 07:	Seebach, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 24	2,—	„
	Hausmann, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika . .	3,—	„
10. 7. 07:	Stottmeister, Stabsveterinär, Remontedepot Wirsitz . . .	3,—	„
13. 7. 07:	Brinkmann, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 45	1,—	„
19. 7. 07:	Galke, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika, z. Z. Neiße	3,—	„
	Hennig, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	„
23. 7. 07:	Laubis, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,—	„
	Oberstleutnant Dreyer, Inspekteur des Militär-Veterinärwesens	3,—	„
		1219,—	*M.*

Weitere Beiträge nimmt entgegen Rendant **Gerlach** der Militär-Veterinär-Akademie, Berlin NW., Karlstraße 23a. — Die Sammlung wird am 1. Oktober 1907 abgeschlossen.

Verschiedene Mitteilungen.

Spezifischen Abbau der Krebsgeschwülste benennen Prof. v. **Leyden** und **Bergell** die **Wirkung von aus Tierlebern gewonnenen Preßsäften auf bösartige Neubildungen.** Sie fanden in dem frischbereiteten Saft der gut verriebenen Leber ein Ferment, das, in geringen Mengen in progressive und metastasenreiche Sarkome und Karzinome injiziert, diese zum weitgehenden Zerfall unter dem Bilde einer enzymatisch erzeugten Nekrose und Auflösung des Gewebes brachte. Dabei ist eine anatomische Abgrenzung des Zerfalls von karzinomatösem gegen das gesunde Gewebe unverkennbar. Der spezifische Zerfall der Tumormassen tritt so weitgehend und rapide ein, zudem unter Bildung toxischer Stoffe, daß eine bestimmbare therapeutische Anwendung ausgeschlossen erscheint; eine einfache Verdünnungstechnik ist nicht anwendbar. Die Autoren vergleichen die Wirkung dieser Stoffe mit solchen Sprengstoffen, deren Gewalt wir noch nicht zu beherrschen vermögen. Die therapeutische Bedeutung ist also vorerst noch gering. Die Beobachtungen lassen aber eine neue Grundanschauung für die Pathogenese des Karzinoms herleiten. Das ungehinderte Wachstum des Tumors, welches ja seine Malignität darstellt, ist danach begründet in dem Mangel oder dem ungenügenden Gehalt des Organismus an einer fermenthydrolytischen Kraft, die wahrscheinlich spezifisch ist. Im karzinomatösen Organismus fehlt die geeignete Menge dieses fermentartig wirkenden Stoffes, den der gesunde besitzt. Der Mangel an diesem

Stoff oder seine Verminderung lassen das lokale, unbegrenzte Wachstum begreifen. —

Durch obige Mitteilungen angeregt, teilt Prof. Bier mit, daß durch Einspritzung von artfremdem Blut sich bösartige Geschwülste ebenfalls beeinflussen lassen. Er erzielte durch subkutane bzw. Gewebsinjektionen von Lamm- und Schweineblut (defibriniert) teils ungeheure Nekrose von Geschwulstmassen, teils Erdrückung des Carcinomgewebes durch eine heftige entzündliche Infiltration und Bindegewebsneubildung. Bier warnt vorläufig vor Anwendung dieser Behandlungsmethode in der Praxis, weil bei der Technik der Einspritzungen allerlei zu beachten ist, worüber er erst später berichten wird. (Dtsch. Medizin. Wochenschr., 1907, 28 und 29.)

Männliche und weibliche Eier im Eierstock setzt Sippel auf Grund der nachfolgenden Beobachtungen voraus: Ein Mann hatte in erster Ehe gesunde Knaben und Mädchen, in zweiter Ehe eine Anzahl gesunder Mädchen, während die sämtlichen 4 dieser Ehe entsprossenen Knaben eine Mißbildung besaßen. Schinner erwähnt einen Fall, wo sämtliche Knaben wohlausgebildet, nur die Mädchen mißbildet waren.

Die Folgerung, daß nur der weibliche Organismus für die Entstehung der mitgeteilten Mißbildung verantwortlich ist, läßt sich wohl aus diesen Beobachtungen ziehen. Würde die zur Mißbildung führende Einwirkung der Mutter erst am befruchteten Ei im Uterus stattfinden, so wäre vorauszusetzen, daß sie sich auch einmal an den anders-geschlechtlichen Kindern zeigen würde. Demnach müssen wir die Ursache dieser Mißbildung schon am unbefruchteten Ei als vorhanden annehmen. Da nun die äußeren Lebensbedingungen auf dem Wege vom Ovarium bis zum Cavum uteri für alle Ovula die gleichen sind, so kann die Ursache der Mißbildung nicht erst entstehen, nachdem das Ei den Follikel verlassen hat; es muß schon dem im Eierstock befindlichen Ei innewohnen. Es gibt also weibliche und männliche Eier im Eierstock. Das Geschlecht ist bereits im Ei des Eierstocks vorausbestimmt; es wird allein von den mütterlichen Keimzellen bedingt; der männliche Keim ist darauf ohne Einfluß. Wir sind ferner zu der Annahme gezwungen, daß die Mißbildung bedingt ist durch Defekte in der Substanz der Ovula selbst. Wahrscheinlich besitzen die Ovula des einen Geschlechts schon eine gemeinschaftliche gegen die Anlage der Ovula des anderen Geschlechts abgeschlossene Uranlage. („Deutsche Medizinal-Zeitung", 1907, 51, aus „Zentralbl. f. Gyn.", 1907, 19.)

Augenaffektionen bei Stomatitis pustulosa contagiosa beobachtete Gestütsinspektor Mieckley im Hauptgestüt Beberbeck; in zahlreichen Fällen war — neben den bekannten übrigen Erscheinungen — die Lidbindehaut eines oder beider Augen mitergriffen. Sie zeigte sich intensiv gerötet, geschwollen und auf ihr kleine, stecknadelkopf- und größere Erhabenheiten. Die Pferde vermochten tagelang die stark geschwollenen Lider nicht zu öffnen, aus deren Rändern ein gelblichschmieriges, eiteriges Sekret in geringer Menge abfloß. Vollständige Heilung trat in 14 Tagen

ein, nur in einem Falle war eine wolken- und strichartige Corneatrübung und eine Iriserkrankung zurückgeblieben. Die Iris hatte sich auf einen 1 mm schmalen, starren Ring zurückgezogen, reagierte etwa 8 Wochen lang nicht auf Licht; dann stellte sich die Lichtempfindlichkeit der Iris wieder ein, und der bisher grün schimmernde Pupillarreflex nahm den normal blauschimmernden Ton an; nur die Corneatrübungen blieben bestehen.

M. frägt am Schluß seiner Mitteilung, ob in anderen Pferdebeständen ähnliche Komplikationen beobachtet sind. (Stabsveterinär Steinhardt berichtete z. B. in dieser Zeitschrift, 1905 Nr. 11, daß fast immer, sobald Stom. pust. cont. bei den Remonten des Remontedepots auftritt, mehr oder weniger heftige Augenentzündungen beobachtet werden, die in einem Falle den Verlust der Sehkraft infolge starker, narbiger Hornhauttrübung herbeiführten. D. Red.) (Zeitschr. für Gestütkunde, 1907, 3.)

Als **Desinfizentien des Harnapparates** bei Nephritis, Pyelitis und Cystitis empfiehlt Prof. Gmeiner-Gießen in einer ausführlichen, den „klinischen Wert des Formaldehyds und seiner Verbindungen" behandelnden Arbeit für Pferde das Urotropin (Hexamethylentetramin) 3mal täglich 6 bis 8 bis 11 g in Milch, Trinkwasser oder in Kleienschlapp bzw. im Futter; für Hunde empfiehlt er das Hetralin und das Helmitol 3mal täglich je 1 bis 2 g; letztere Präparate sind für Pferde zu teuer. (Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 1907, 2.)

Eusemin, ein haltbares Kokaïn-Adrenalin-Gemisch, empfiehlt Ebeler-Königsberg. Unter den lokalen Anaesthetica, die in Form subkutaner Injektion zur Anwendung kommen, behauptet das Kokaïn immer noch die erste Stelle. Die anästhesierende Wirkung wird durch Zusatz von Nebennierenpräparaten verlängert und gleichzeitig hierdurch eine blutstillende Wirkung erzeugt. Das zeitraubende Verfahren der jedesmal nötigen frischen Zubereitung dieses Gemisches wird durch Herstellung beider Präparate in Tablettenform umgangen. Ein derartiges Gemisch wird als Eusemin hergestellt. Es entsprach bei Augenoperationen in der Königsberger Klinik allen billigen Anforderungen etwa 15 Minuten lang; bei länger dauernden Operationen wurde das Gewebe wieder empfindlich. Die blutstillende Nebenwirkung war vorhanden, aber nicht sehr erheblich. (Therapeut. Monatshefte, 21, 7.)

Viscolan, eine neue Salbengrundlage wird aus der Rinde der Misteln (Viscum album und quercinum) hergestellt, ist klebrig, reizlos, in Konsistenz wie dickflüssiger Honig, verträgt alle medikamentösen Zusätze ohne Zersetzung, wird nicht ranzig. Bei schmerzhaften Affektionen hört oft der Schmerz gleich nach Auftragen des Viscolan auf. Für die Behandlung granulierender Wunden und frisch vernähter, kleinerer Wunden wird es von Klug warm empfohlen. (Deutsche Medizin. Wochenschr., 1906, 51.)

Atoxyl ist Metarsensäureanilid; das Arsen ist hier im Benzolring gebunden, weshalb es schwer und langsam abgespalten wird und

daher im Organismus länger wirken kann als bei Gaben von arseniger Säure. Blumenthal stellte die ersten pharmakologischen Untersuchungen mit dem Präparat an und fand, daß man mit Hilfe des Atoxyl 40 bis 50mal mehr Arsen in den Tierkörper hineinbringen könne als mit arseniger Säure. Lassar und Schild haben die ersten günstigen Versuche beim Menschen mitgeteilt, aber auch bei großen Dosen auf Vergiftungserscheinungen hingewiesen. Blumenthal bestätigte letztere und teilt mit, daß 16 bis 18 Stunden nach Atoxylgaben sehr große Mengen Arsen im Blute zirkulieren, während bei Injektionen von arseniger Säure bereits nach 3 bis 4 Stunden fast die gesamte arsenige Säure wieder ausgeschieden ist. Nach Atoxylgaben beginnt zwar auch frühzeitige Arsenausscheidung durch den Harn, sie hält aber selbst bei kleinen Dosen etwa 6 Tage an, geschieht also ganz allmählich. Treten Vergiftungserscheinungen auf, so handelt es sich nicht um eine Anilinvergiftung, sondern um eine solche mit Arsen. Bei therapeutischen Atoxylgaben fand Blumenthal das gesamte Arsen im Blute, nur bei toxischen Gaben war es auch in Organen zu finden. Wir haben deshalb die Hauptwirkung des Atoxyls in das Blut zu verlegen, wo es entweder direkt durch Abspaltung arseniger Säure wirken oder auch katalytisch in Funktion treten kann.

Das Hauptanwendungsgebiet des Atoxyls in der Medizin bildet die Syphilis und neuerdings die Trypanosomiasis. Koch hat Atoxyl erfolgreich gegen Schlafkrankheit angewandt, bei der er das Präparat für ein ebensolches Spezifikum einschätzt wie das Chinin bei Malaria. Koch injizierte 0,5 g subkutan ohne Gefahr. Nach einer solchen Gabe verschwinden die Trypanosomen nach 8 Stunden aus dem Blute und treten in vereinzelten Fällen erst nach Ablauf von 10 Tagen wieder auf.

Da das Atoxyl bei der innerlichen Darreichung im Magen eine Zersetzung erleidet, muß man zur subkutanen Applikation greifen. Man verwendet eine 20prozentige Lösung in physiologischer Kochsalzlösung, die sorgfältig sterilisiert werden muß. Von dieser Lösung kann 4 bis 6 Tage lang 0,6 bis 1 ccm injiziert werden, bis Vergiftungserscheinungen auftreten; event. geht man dann mit der Dosis zurück, bis man die Toleranzgrenze des Patienten gegen das Präparat erreicht hat. („Deutsche Medizin. Wochenschrift“, 1907, 26, und Mercks Jahresbericht 1906.)

Die Abhaltung von Fleischbeschaudemonstrationen für Offiziere und Unteroffiziere der Armee ist nach „La hygiène de la viande et du lait“ (1907, Nr. 6) durch einen Zirkularerlaß des französischen Kriegsministeriums für alle Regimenter verfügt worden. Die Abhaltung der Demonstrationen erfolgt bei den berittenen Truppen durch die Militärtierärzte, bei den Fußtruppen durch die Militärärzte und durch Ziviltierärzte, die mit der amtlichen Fleischbeschau betraut sind. H. Martel schlägt vor, in den Demonstrationen die Unterschiede des Fleisches verschiedener Herkunft, die normalen Eigenschaften des Fleisches, die Schlachtviehbeschau und das gesundheitsschädliche sowie mit sonstigen Mängeln behaftete Fleisch zu erläutern. („Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene,“ 1907, 10.)

Signum mortis. Mit dem Tode hört der Kreislauf auf, mit dem Kreislauf die Resorption. Subkutane Injektion einer Lösung von 1 g Fluorescin, 1 g Natr. bicarb. ad 8 g Aqu. destill. färbt nach Icard bei noch vorhandener Zirkulation in 3 bis höchstens 20 Minuten Haut und Schleimhäute gelbgrün, die Augäpfel smaragdgrün. Erscheint die Färbung nicht, so ist das Leben sicher erloschen. Die Injektion ist in jedem Falle unschädlich. (Roths Jahresbericht XXXI.)

Als **Folgen zu fleischreicher Kost** wurden bei Experimenten an Ratten in der Royal Society of Edinbourgh angegeben: Die Knochen werden auffällig zart und gefäßreich, teilweise gebogen; makroskopisch erinnerte das Bild an Rhachitis, mikroskopisch fand sich Erweiterung der Markhöhle und Wucherung der Markzellen. Der Uterus blieb in der Entwicklung zurück und zeigte fibröse Veränderung der Schleimhaut. Trächtigkeit trat selten ein, und vorkommendenfalls blieb die Entwicklung der Milchdrüsen zurück. (Therapeut. Monatshefte, 1907, 7.)

Ein Fohlen direkt durch das Säugen an einer Kuh groß zu ziehen, gelang dem Hofbesitzer Hiebing in Aschendorf (Hannover). Die Mutter starb vier Wochen nach der Geburt des Fohlens, das sofort zu einer Kuh gebracht wurde; nach acht Tagen gelang es dem unermüdlichen Besitzer, das edle Fohlen allein an der Kuh belassen zu können. Es entwickelte sich dabei vortrefflich und blieb bis Ende August Tag und Nacht mit der Kuh auf der Weide, ohne Beifutter zu erhalten. Landstallmeister Dr. Grabensee-Celle besitzt die höchst originelle Photographie des an der Kuh säugenden Fohlens. (Ztschr. f. Gestütkunde, 1907, 3.)

Unzucht mit Tieren. Haberda hat 172 Fälle von Unzucht mit Tieren zusammengestellt, welche im Wiener Oberlandesgerichtsbezirk zur strafgerichtlichen Untersuchung kamen. Die meisten Täter waren männlichen Geschlechts und Personen, die infolge ihres Berufes viel und ständig mit Haustieren zu tun hatten, nur 2 waren Mädchen. Fast die Hälfte der Fälle war unter 20 Jahr alt, 3 waren hochbetagt. Unter den mißbrauchten Tieren befanden sich Rinder, Ziegen, Pferde, Hunde, Schweine, Schafe und Hühner. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um beischlafähnliche Handlungen, weniger oft um anderweitige sexuelle Berührungen, bei denen den Tieren häufiger eine passive, seltener eine aktive Rolle zufiel. Die meisten männlichen Täter benutzten weibliche Tiere in der gewöhnlichen beim homo sapiens feminini generis üblichen Weise; an 2 Ochsen und 2 männlichen Hunden wurde der Akt per anum vollzogen. Meist war es zu einem Samenerguß gekommen. In anderen Fällen handelte es sich um unzüchtige Berührungen der Genitalien des Tieres durch den Penis des Mannes, in einigen Fällen spielten die Täter auch mit dem Penis des Tieres und ließen den eigenen Penis vom Tiere belecken. Die Hauptgründe für die Begehung der Unzuchtsakte lagen nicht in einer psychischen Abnormität des Täters, sondern in der erhöhten Gelegenheit, die als Verführerin wirkte. Auch Aberglaube, Mangel an

Gelegenheit zum normalen Geschlechtsverkehr, Trunkenheit spielen eine Rolle. (Deutsche Medizin. Wochenschrift 1907, 23 aus Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medizin, Bd. 23.)

Zur Rattentilgung in Stallungen wird in der Dtsch. Landw. Ges. empfohlen: Frische Meerzwiebeln werden mit einer doppelt so großen Menge Hackfleisch gemengt und aus der Masse Kugeln von Haselnußgröße geformt, mit Talg angebraten, und mit Zucker bestreut ausgelegt.

(Wochenschr. f. Tierh. u. Viehzucht, 1907, 15.)

Rattenplage in Ställen empfiehlt Dr. Räbiger-Halle mit Ratinkulturen zu bekämpfen; die Wirkung erstreckt sich auf den ganzen Bestand; die Kulturen sind leicht anwendbar, preiswert und, wie zahlreiche Fütterungsversuche ergeben haben, für Haussäugetiere, Geflügel, Wild und Fische vollkommen unschädlich.

Regierungsrat Krüger-Bromberg teilt mit, daß nach Skuleïn (von der Firma Wasmuth & Co. in Ottensen bei Hamburg) die Ratten in Marcardsmoor in Ostfriesland plötzlich verschwanden; das Skuleïn soll nur für Nagetiere wie ein Gift wirken.

(Dtsch. Landwirtschaftl. Presse, 34, 49.)

Gegen Ungeziefer und Fliegen empfiehlt Leister-St. Ludwig Waschungen der Tiere mit 2- bis 4prozentiger Lösung von Tabaksextrakt; derselbe ist erhältlich in der Elsässischen Tabaksmanufaktur in Straßburg-Neudorf im Elsaß.

(Dtsch. Landwirtschaftl. Presse, 34, 49.)

Kopenhagen.

Eine Reiseerinnerung.

Der Name „Kopenhagen" hat für Tierärzte einen besonderen Klang. Neben dem allgemeinen Interesse für die nordische Groß- und Seestadt steigt vor unserem geistigen Auge auf eine der besten Pflanzstätten unserer Wissenschaft; Viborg, Stockfleth wirkten einst hier, und die Namen der heute lehrenden Dozenten Bang, Jensen, Sand haben einen internationalen Ruf. Es nimmt daher wohl mancher Tierarzt, der die Ostseebäder unseres Vaterlandes aufsucht, die günstige Gelegenheit wahr, Kopenhagen zu sehen; ich tat in vorigem Jahre das gleiche, und will nachfolgend einige Eindrücke veterinären Interesses wiedergeben.

Der erste Tag meines kurzen Aufenthaltes führte mich gleich morgens früh zur Veterinär- og Landbohöjskole (Tierärztliche und Landwirtschaftliche Hochschule), im neueren Osten der Stadt am „Bülowsvej" gelegen. Tierärztliche, Land- und Forstwirtschaftliche Hochschule sind in einem umfangreichen Gebäudekomplex zusammen untergebracht und haben einen gemeinschaftlichen direktorialen Leiter — zur Zeit einen Forstmann.

Das stattliche Hauptgebäude des „Bülowsvej“ dient hauptsächlich der Landwirtschaftlichen Akademie; dahinter befinden sich die an Umfang wohl ausgedehnteren Liegenschaften der Tierärztlichen Hochschule. In den Vorräumen traf ich einen dem gleichen Ziele zustrebenden, jungen, deutschen Kollegen, der zwischen der Vertretungstätigkeit während des ersten Jahres seiner Approbation die freie Zeit und Gelegenheit ausnutzte, um Kopenhagen und hier auch neben all den in den Reisehandbüchern gepriesenen Sehenswürdigkeiten zunächst die Tierärztliche Hochschule zu besichtigen. Ich empfand eine herzliche Freude bei diesem gesunden Sinn unserer jüngeren Generation für Reiselust und Berufsfreude. Ein Assistent der pathologischen Anatomie, Kollege Følger, nahm sich unserer freundlich an und führte uns in liebenswürdigster Weise 2 Stunden in der Hochschule umher, entweder selbst den Cicerone bildend oder uns den einzelnen Lehrern oder Assistenten der verschiedenen Institute zuführend. Ich muß bei dieser Gelegenheit vorweg dankend anerkennen, daß ich in keiner der nichtpreußischen Hochschulen, von denen ich bisher im Laufe der Jahre vier kennen gelernt habe, allgemein so überaus freundlich und entgegenkommend aufgenommen wurde wie in Kopenhagen. Ich hatte ein solches Entgegenkommen um so weniger erwartet, da ich wußte, daß die Kollegen der Kopenhagener Hochschule öfters von durchreisenden Tierärzten zwecks Besichtigung in Anspruch genommen werden.

Es war Ferienschluß (Anfang September); am nächsten Tage sollten die Vorlesungen der Hochschule wieder beginnen. Die dänischen Studierenden müssen sich mit bei weitem kürzeren „großen Ferien“ begnügen als die unserigen, mit etwa 6 Wochen; sie stammen außer aus Dänemark besonders aus Norwegen, das keine eigene Tierärztliche Hochschule besitzt; die früher zahlreicheren Finnländer haben sich jetzt zum Teil nach Deutschland gewendet, wollen auch nunmehr eine eigene Hochschule errichten. Maturität wird in Dänemark nicht gefordert.

Zunächst besichtigt wurden Pferde und Wagen der ambulatorischen Klinik, die rege betrieben wird. Der Wagen führt die häufigst gebrauchten Arzneien mit sich. Für die ambulatorische Hilfe, die Pferden und anderen Haustieren in Stadt und Umgebung zuteil wird, haben die Tierbesitzer eine angemessene Bezahlung zu entrichten.

Auf dem Wege zur chirurgischen Klinik begegnete uns Professor Bang; nach Vorstellung übernahm er in überaus freundlicher Weise selbst die Führung durch die Kliniken. Der an sich interessante Besuch der Hochschule wurde durch diese persönliche Liebenswürdigkeit einer unserer bedeutendsten tierärztlichen Koryphäen zu einer wertvollen Erinnerung. Die Klinikställe sind geräumig, hell und praktisch eingerichtet; so sind Türen und Gänge z. B. so breit angelegt, daß die durch Wagen transportierten Tiere in die Ställe hinein gefahren werden können. Jeder Stand der gut besetzten chirurgischen Klinik besitzt Vorrichtungen zur Aufnahme eines Hängegurtes. Der große, helle Operationssaal ist mit Lohe beschüttet. — Interessant war ein Patient — Kuh mit Euterentzündung —, bei dem die Exstirpation einer Euterhälfte vorgenommen worden war; der — nicht anwesende — Leiter der äußeren Klinik hatte die Exstirpation des ganzen

Euters bei einer Kuh bereits früher mit Erfolg ausgeführt und verspricht sich für die Praxis von der Ausbildung dieser Operation Erfolge.

Die innere Klinik besteht aus mehreren, gut geschiedenen Abteilungen. Speziell die Abteilung für brustseuchekranke Pferde war reich gefüllt, da Brustseuche — wie Prof. Bang ausführte — dauernd in der Stadt herrscht (eine Beobachtung, die wir übrigens in allen Zentralpunkten des Verkehrs machen); Rotlaufseuche kommt dagegen in Kopenhagen selten und nur in gewissen Intervallen vor. Ein sehr bescheidenes, etwas abseits gelegenes Gebäude mit eigenem Hof zeigte Prof. Bang als die Stätte, in der er vor 20 Jahren zuerst die pathologische Anatomie untergebracht hatte; jetzt dient es einer etwa 25 Stück starken Ziegenherde — Versuchstiere für Seuchenforschung — zum Aufenthalt. Die umfangreichen bakteriologischen und Seuchenstudien werden in einem in der Nähe der Hochschule gelegenen eigenen bakteriologischen Institut ausgeführt. Die einzelnen klinischen Abteilungen liegen räumlich genügend weit auseinander, besitzen große Höfe bzw. umgebende Plätze, im Freien gelegene Boxen, Volièren, eine Weide und eine anstoßende Wiese für Grünfuttergewinnung.

Die ebenfalls gut besetzte Klinik für kleine Haustiere wies neben Hunden und Katzen in einer besonderen Abteilung auch zahlreiches Geflügel auf. Die Kosten der klinischen Behandlung richten sich nach Höhe der tatsächlichen Futter- und Arzneikosten; dadurch kann auch die klinische Behandlung von Geflügel, Kaninchen usw. dem Besitzer noch lohnend werden. — Die Tötung der Hunde geschieht durch Kopfschlag; dieser Tötungsart wird der Vorzug gegeben, da sie schnell und bei einiger Geschicklichkeit sicher wirkt und längere Todeskrämpfe fehlen.

Im Rayon der Hochschule liegt an günstiger Verkehrsstelle die ihr zugehörende Lehrschmiede. Der neu ernannte Dozent für Hufbeschlag, P. Grund, kürzte entgegenkommenderweise seine Tätigkeit in der äußeren Klinik ab, um uns die Schmiede selbst zu zeigen. Sie ist hell und geräumig und unterhält anscheinend einen flotten Betrieb. Hier finden die Studierenden Unterweisung und Gelegenheit zu praktischen Übungen, und mehrmals im Jahre wird für Schmiede ein 8wöchentlicher, freiwilliger Unterrichtskursus abgehalten. Ein obligatorisches Examen für Hufbeschlagsschmiede existiert nicht. Beschlagen wird anscheinend viel mit Fabrikhufeisen.

Das Hauptgebäude enthält in dem amphitheatralisch gebauten Hauptshörsaal die Anatomie, die pathologische Anatomie und Säle für die Sammlungen dieser Diszipline sowie für die schöne zoologische Sammlung des Prof. Boas. Die nicht allzugroßen Sammlungen sind durch die Musterstücke von Präparaten sehenswert; sie sind den Studierenden stets zugänglich. An den Wänden entlang laufende Galerien in halber Zimmerhöhe gestatten auch die gute Besichtigung der hoch gestellten Schränke. Der anatomische Präpariersaal wies u. a. eine am Boden stehende große Druckspritze auf, mittels der jedes den anatomischen Präparierzwecken dienende Kadaver mit in die hintere Aorta injizierter 1/4prozentiger Formollösung imprägniert wird. Dadurch halten sich — wie Prof. Pauli ausführte — die den Studierenden überwiesenen Präparate wochenlang, ohne der Fäulnis anheimzufallen. Ekzeme oder sonstige Schädigungen der Präparierenden,

etwa an den Händen, sind nicht beobachtet worden. Mit 4- bis 6prozentiger Formollösung werden in gleicher Weise Kadaver behandelt, an denen die Lage der Eingeweide demonstriert werden soll. Solche Kadaver werden hierdurch in allen Weichteilen derb; es können dann Bauchdecken und Rippenwandung seitlich in großem Umfange entfernt werden, und die bloßgelegten, derb gewordenen Darmabschnitte usw. behalten ihre natürliche Lage bei; sie können sogar herausgehoben und wieder zurückgelagert werden. Die derartige Präparate wiedergebenden Photographien waren recht lehrreich. Muskelzeichnungen werden im Kolleg den Hörern in der Art vorgeführt, daß auf eine matte Glasplatte mit farbiger Kreide gezeichnet wird; unter die Glasplatte werden Skelettafeln geschoben, die durch die Glasplatte durchschimmern und die Insertionspunkte, die Lage und den Verlauf der gezeichneten Muskeln verständlich machen. —

Der zweite frühe Vormittag galt dem Besuch der **Militär-Lehrschmiede**, die mit dem Militär-Reitinstitut verbunden ist. Die „Ride- & Beslagskolen“ befindet sich in demselben Stadtteil wie die Tierärztliche Hochschule, doch mehr periphe r gelegen, in dem „Kong Georgs Vej“. Der technische Leiter, Overdyrlaege **Dons Blaedel**, hatte nach Übernahme der Lehrschmiede vor einigen Jahren eine Informationsreise zu deutschen Lehrschmieden gemacht und war mir von seinem Berliner Aufenthalt her bekannt. Er gestattete gern die Besichtigung des Institutes und machte in liebenswürdigster Weise selbst den Führer; die mir auch hier gewordene freundliche Aufnahme sei gleichfalls dankend anerkannt. Das hübsche Gebäude beherbergt im Erdgeschoß die Schmiede, im ersten Stockwerk die Wohnung des Kollegen, der neben dem Dienst in der Lehrschmiede gleichzeitig denjenigen im Militär-Reitinstitut (mit einem Etat von etwa 70 Pferden) versieht. Er bezieht die Einnahmen aus der Schmiede und treibt keine Zivilpraxis. Die ausreichend großen Beschlagsräume sind hell, hoch und präsentieren sich dadurch ganz vorteilhaft. Der Vorführraum geht in den Hof des Reitinstituts unmittelbar über.

Zur Lehrschmiede sind zehn Schmiede auf 1 Jahr kommandiert; fünf wechseln im Frühjahr, fünf im Herbst; der Schmiedemeister ist ein Zivilschmied. Beschlagen wird vorwiegend mit selbstausgeschweißten, glatten Hufeisen und solchen mit angebogenen Stollen; von diesen war ein stattlicher Vorrat guter Hufeisen vorhanden. Das Militärhufeisen ist ein glattes Hufeisen mit Falz, Abdachung auf der Tragefläche und meist sechs Nagellöchern. Hinterstreichhufeisen werden selten gebraucht. Streichhufeisen werden bei Vorder- und bei Hinterhufeisen durch Zusammendrücken des Falzes, kurz nach dem inneren ersten Nagelloch beginnend bis hinter die Schenkelmitte, gut bodeneng gehalten; am Zehenteil des Hufeisens, vor dem ersten Nagelloch, wird alsdann am inneren Schenkel ein zweites Nagelloch angebracht. Winterschärfung, früher aus Schraubstollen bestehend, geschieht jetzt durch zwei Eisnägel, die am Zehen- bzw. anderseitigen Seitennagelloch eingeschlagen werden. Für den Zivilbeschlag werden auch zahlreiche Schlußeisen vorrätig gehalten; sie waren meist im Trachtenteil etwa ein Drittel stärker als im Zehenteil. Dasselbe fand sich öfters bei glatten Vorderhufeisen für schwere Pferde; von unseren Hufeisen mit Streichschenkeln unterschieden sie sich durch

die annähernd gleich bleibende Breite der Eisenschenkel. Eine häufige Eigentümlichkeit der Vorderhufeisen für schwere Pferde ist ihre große Breite im Zehenteil, die sich gegen die Schenkelmitte allmählich verliert; ich habe Hufeisen gesehen, die hier etwa 7 bis 8 cm breit waren. (Derartige Hufeisen werden auch am Niederrhein gebraucht.) Kollege Blaedel versicherte, daß besonders Pferde mit empfindlichen Hufen auf diesen Hufeisen besser gehen und stehen als auf solchen mit gewöhnlicher Breite im Zehenteil; auch haben diese Hufeisen eine längere Tragezeit und brechen selbst bei starker Abnutzung nicht im Zehenteil durch. Die Pferdebesitzer schätzen daher diese Hufeisen und verlangen sie. Einige Hufeisen waren an einem Schenkel mit angebogenem, am anderen (äußeren) mit stumpfem Schraubstollen versehen, um den sich rascher abnutzenden äußeren Stollen während der Beschlagsperiode durch einen neuen Stollen ersetzen zu können. Griffhufeisen waren nicht vorhanden, ebensowenig Strickhufeisen. —

Tatsächlich habe ich in den Straßen Kopenhagens nicht ein einziges mit Strickhufeisen beschlagenes Pferd gesehen; die meist mehr oder weniger den Typus der jütländischen Rasse zeigenden Pferde trugen Stollen- oder glatte Schmiedehufeisen; besonders bei schwereren Pferden sah man häufig Schlußhufeisen und bei leichteren Tieren hin und wieder solche mit umgebogenen Schenkelenden und Korkeinlage. Die Straßen der dänischen Hauptstadt sind in der Mehrzahl entweder mit Kopfsteinpflaster versehen oder chaussiert; nur wenige verkehrsreiche Straßen haben Asphalt. Daher macht sich ein Bedürfnis für Strickhufeisen nicht geltend. Schnelles, elegantes Fuhrwerk ist selten. Der mäßig schnelle Trab der Pferde ist meist frei; ich habe wenig Tiere mit verbrauchtem, stumpfem Gang gesehen; Streichverletzungen oder Streichleder usw. sind selten. Diese Vorzüge dürften mit auf den ausschließlichen Gebrauch von Schmiedehufeisen zu stellen sein. Aufgefallen sind mir verhältnismäßig viele kurze Stollenhufeisen, die Menge der wenig eingelassenen Niete, die häufige Fußung stark mit der äußeren Seite. Daß ein trabendes Omnibuspferd bei stark äußerer Fußung mit dem inneren Stollen zentimeterhoch über dem Asphaltboden blieb, dürfte vielleicht auf den Gebrauch von Hufeisen mit einem angebogenen und einem Schraubstollen zurückzuführen sein. —

Nachahmenswert ist der allgemein geübte Brauch, den meist aus Freßbeuteln gefütterten Pferden auf Droschkenhalteplätzen stets einen kleinen Klappstuhl vor die Vorderbeine in Kopfhöhe aufzustellen. Die Böcke sind wie die Schiffsklappstühle gebaut, nur besitzen sie an Stelle der breiten Sitzgurte ein halb Dutzend Schnüre. Die Pferde stützen öfters ihren Freßbeutel auf diese zusammenklappbaren und daher leicht mitzuführenden Böcke, kommen dadurch leicht zu dem Inhalt des Freßbeutels und vergeuden ihn nicht durch sonst geübtes Hin- und Herschwenken mit nachfolgendem Prusten. Der empfehlenswerte Brauch vereint also Tierschutz mit dem Vorteil des Besitzers.

Dasselbe gilt von dem während der Eisenbahnfahrt mehrfach gesehenen Brauch, weidende Kühe über den ganzen Rumpf einzudecken. Die offenbar leichten, großen Sommerdecken waren vor und unter der Brust sowie unter dem Schweif durch Gurte befestigt. Sie schützen die Tiere sicher wesentlich

vor der dauernden Belästigung durch Fliegen, Bremsen, Wespen usw., und dem Besitzer kommt die Ausgabe für diesen Tierschutz durch besseren Nährzustand der Herde wieder reichlich ein. —

Ich mochte Kopenhagen nicht verlassen, ohne den den Lesern dieser Zeitschrift durch einige Eigenreferate bestens bekannten Chef der dänischen Militärveterinäre, Stabsdyrlaege St. Friis, zu begrüßen. Er hatte, wie s. Zt. an dieser Stelle mitgeteilt worden, in einzelnen deutschen Regimentern, der Militär-Veterinär-Akademie und der Berliner Militär-Lehrschmiede unseren veterinären Dienst auf einem kürzlichen Kommando studiert. Daß auch sonst an dieser Stelle das Interesse für die deutschen Militärveterinärverhältnisse rege ist, beweisen u. a. auch die zahlreichen Jahrgänge dieser Zeitschrift im Bücherregal. Herr Friis freute sich offenbar, mitteilen zu können, daß dem Kollegen Kühn vom Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60 soeben ein dänischer Orden verliehen worden war. —

Als ich die nordische Hauptstadt nach kurzem Aufenthalt verließ, nahm ich den angenehmsten Eindruck vom Gesehenen und Erlebten mit. Die Stadt und ihre schöne Umgebung sind sehenswert und bieten mancherlei Anregungen; daneben trugen aber noch mehrere Umstände zu dem empfangenen günstigen Eindruck bei: dem des Dänischen Unkundigen wird die Besichtigung der Stadt und Umgebung so ungemein leicht und angenehm gemacht durch die anerkennenswerte, allgemeine Bereitwilligkeit, den Fremden zu orientieren; die deutsche Sprache wird viel gesprochen oder doch verstanden; bei im allgemeinen mäßigen Preisen wird der Fremde nirgends übervorteilt.

— i —

Bücherschau.

Die staatliche Prüfung der Heilsera. Von Stabsarzt Dr. R. Otto, Mitglied des Königl. Instituts. — Arbeiten aus dem Königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.; herausgegeben von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. P. Ehrlich. — Heft 2. — Jena 1906. Verlag von Gustav Fischer.

Besprochen werden zunächst die Entstehung des Instituts, seine Aufgaben und die Zulassung der Sera zur staatlichen Prüfung. Weiter werden die Herstellung der Sera, ihre Prüfung, Wertbemessung, Konservierung usw. alsdann in anschaulicher Weise abgehandelt und speziell eingegangen auf die antitoxischen Sera: Diphtherieheilserum und Tetanusantitoxin — sowie die antibakteriellen Sera: Schweinerotlaufserum, polyvalentes Schweineseucheserum, Suisepsin, Galloseren (Geflügelcholeraserum), Antidysenterieserum, Antistreptokokkenserum; weiterhin: Tuberkulin und Tauruman.

Das Studium der objektiv und — auch für Nichtbakteriologen — recht verständlich geschriebenen Arbeit ist zu empfehlen, da sie uns ein zuverlässiges Bild der gesamten Serumfrage entrollt und diesen an sich etwas spröden Stoff dabei in anziehender Art abhandelt.

Die Sterilität des Rindes. Von Prof. Dr. **E. Heß**, Direktor der ambulatorischen Klinik an der veterinärmedizinischen Fakultät in Bern. — Verlag: Art. Institut Orell Füssel, Zürich. — 2,00 Mark.

Den Schweizer tierärztlichen Hochschulen bzw. deren Dozenten dankt unsere Wissenschaft bereits eine stattliche Reihe vorzüglicher Arbeiten aus dem Gebiete der Rinderkrankheiten; die genannten Hochschulen und speziell deren ambulatorische Kliniken werden daher von den Tierärzten, die sich in der Erkenntnis der Rinderkrankheiten ausbilden wollen, mit Recht gerne aufgesucht. Zu den fraglichen Arbeiten gehört die vorliegende. Sie behandelt eingehend die cystöse Degeneration der Eierstöcke, ferner die Eiteransammlung in der Gebärmutter, das Abdrücken des corpus luteum, die Hypertrophie des gelben Körpers. Die wissenschaftliche Durcharbeitung und der hohe praktische Wert der Ausführungen macht deren Studium jedem in landwirtschaftlichen Gebieten tätigen Kollegen zur Pflicht.

Long-Preuße: Praktische Anleitung zur **Trichinenschau.** 7., veränderte Auflage, bearbeitet von **M. Preuße**, Veterinärrat in Danzig. Mit vielen Abbildungen. — Berlin 1906. Verlag von Richard Schoetz. — 2,50 Mark.

Das 87 Seiten starke Buch führt den Trichinenschauer in die Anatomie und Physiologie des tierischen Körpers allgemeinverständlich ein und behandelt dann eingehend die Trichine vom geschichtlichen und zoologischen Standpunkt und die Ausübung der Trichinenschau; besprochen werden ferner Finnen, Rotlauf, Schweineseuche sowie die gesetzlichen Bestimmungen über Trichinenschau. Der Text ist eingehend und sehr verständlich; die zahlreichen Abbildungen sind gute. Lobend ist auch die gute buchhändlerische Ausstattung hervorzuheben.

Beitrag zur **Aetiologie der Halisteresis ossium nebst therapeutischen Bemerkungen.** Von Prof. Dr. **Klimmer** und Prof. Dr. **Schmidt** in Dresden. — Sonderabdruck aus „Monatshefte für praktische Tierheilkunde", XVII. Band.

Als Halisteresis ossium bezeichnen die Verfasser die Rhachitis und Osteomalacie, deren Trennung sie nicht für gerechtfertigt ansehen, da beide Krankheiten auf gleicher ursächlicher Basis beruhen, auf Salzverarmung.

1904 und 1905 trat die Knochenbrüchigkeit unter zahlreichen großen Rinderbeständen bei Dresden mit außergewöhnlicher Heftigkeit auf. Die hierbei gemachten klinischen Beobachtungen und wissenschaftlichen ätiologischen Untersuchungen werden eingehend dargelegt. Bei Vorführung der Symptome wird auf die bisher noch nicht beachtete Beeinflussung des Nervensystems hingewiesen (Taumeln, Umfallen, Schlafsucht, zeitweise Muskelkonvulsionen, 6 bis 8 Stunden später Tod); die betreffenden Besitzer hatten jedesmal die Einwirkung von Giften oder das Vorhandensein von Milzbrand vermutet. Bezüglich der Fleischbeschau wird auf die sehr schlechte Haltbarkeit des Fleisches aufmerksam gemacht und empfohlen, die endgültige Beurteilung erst 24 Stunden nach erfolgter Schlachtung vorzunehmen. Als Hauptursache der Erkrankung wird eine ungenügende Knochen-

salzzufuhr erkannt. Die Trockenheit jener Jahre hatte zur Folge, daß den Rindern die Grünfutter- und Heuration ganz erheblich gekürzt, ja teilweise ganz aufgehoben wurde; den Ausfall an organischen Nährstoffen suchte man durch größere Kraftfuttergaben zu decken, das Volumen durch Stroh herzustellen; infolgedessen wurde den Tieren nicht mehr eine genügende Menge Kalk und Phosphate zugeführt. Die Behandlung hat die künstliche Verabreichung von Knochensalzen herbeizuführen, und zwar nicht nur Kalkphosphate, sondern auch Natriumchlorid. Die getrennte Verabreichung von Kalk und Natrium phosphoricum schien dabei zweckmäßiger zu sein als die Verwendung von phosphorsaurem Kalk. Phosphorgaben bewährten sich nicht. Neben der medikamentösen Behandlung sollen, soweit es die Wirtschaftsverhältnisse erlauben, diätetische Maßnahmen eintreten, insbesondere Grünfutterverabreichung. Die Prognose ist bei nicht trächtigen und bei nicht milchenden Tieren günstiger zu stellen als bei jenen, denen täglich große Mengen Knochensalze durch Milch oder Trächtigkeit entzogen werden.

Die wertvolle Arbeit bietet für das Studium der Knochenbrüchigkeit vielerlei Anregung.

Die Schutzimpfung gegen Lyssa. Versuche zur Herstellung eines nicht infektiösen Impfstoffes. Von Dr. med. **Otto Heller**, Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie an der Universität Bern. — Jena 1906. Verlag von Gustav Fischer. — 4,00 Mark.

Die Arbeit bespricht zunächst eingehend die verschiedenen Wege der Schutzimpfung und behandelt dabei allgemeine Gesichtspunkte über die Natur des Erregers. Alsdann werden die eigenen, interessanten Versuchsergebnisse über Toxinnachweis, über die mechanische Zerstörung des Hundswuterregers sowie über die Immunisierung mit nicht mehr infektiöser Substanz dargelegt.

Da Verfasser der Chef der Wutabteilung des Berner Instituts für Infektionskrankheiten ist, so darf er für seine nachfolgende Meinungsäußerung Beachtung beanspruchen, obwohl sie sich zu den herrschenden Ansichten in Gegensatz stellt: „Es ist übereilt, anzunehmen, daß das Wutgift nur im Körper der Tiere sich erhalte. Wohlbegründet ist die Annahme, daß die Lebens- und Ernährungsweise, das Herumschweifen in der freien Natur, der Jagdtrieb der Tiere, die das größte Kontingent der wutkranken Tiere stellen, diese mit dem Wutvirus in Kontakt bringt und die Hunde sich auf diese Weise infizieren. Eine Form des Wuterregers kommt also entweder frei in der Natur oder in einer anderen Klasse von Tieren, durch die es auf das Genus Hund übertragen wird, vor. Irrtümlich werden dann die Wölfe, Hunde usw. für die Erhalter des Wutgiftes gehalten, wenngleich sie ganz offenbar das Wutvirus weiter verschleppen und unter ihrer Art und allen anderen Säugetieren weiter verbreiten. Ob allein der Übergang bestimmmter Generationsformen von dem unbekannten Substrat auf den Hund die Entwicklung ermöglicht, ob also zur Erhaltung des Wutgiftes ein Wirtswechsel (auch die freie Natur als Wirt betrachtet) erforderlich ist, oder ob das Passieren des Virus durch den Hundekörper für die Existenz des Erregers mehr nebensächlich und bedeutungslos ist, läßt sich theoretisch nicht ent-

scheiden." — Da Beweise für diese Anschauung fehlen, so kann ihr ein Wert nicht beigelegt werden; sie ist aber geeignet, in Laienkreisen zu verwirren.

Bericht über das Veterinär-Institut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für das Jahr 1904. Erstattet von Prof. Dr. **A. Eber**, Institutsdirektor. — Sonderabdruck aus dem Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen.

Der 23 Druckseiten starke Bericht spricht von im Gange befindlichen Versuchen zur Nachprüfung des neuen v. Behringschen Tuberkulose-Immunisierungsverfahrens, von der Zweckmäßigkeit der Salbenbehandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs nach Raebiger, von den im Institut geschaffenen Dissertationen, von den Sektionsergebnissen der Pathologischen Anatomie sowie von der Tätigkeit der Veterinärklinik. Über letztere berichtet Dr. Zalewsky; er bekennt sich u. a. als Freund des „vielgeschmähten Chlorbaryum", des französischen Operationstisches „Travail bascule" und der Salicylsäurebehandlung beim Strahlkrebs. — Der Bericht beweist die rege wissenschaftliche und praktische Mitarbeit der beiden Dozenten.

Mitteilungen aus dem kroatisch-slavonischen **bakteriologischen Institut in Križevci.** Deutsche Ausgabe. — Verfaßt von Prof. Dr. **Ferdinand Kern,** Vorstand des Instituts. — Verlag des Königl. kroat.-slavon. bakteriolog. Landesinstituts in Križevci. 1906.

Die Veröffentlichung enthält die Statutverordnungen, die Beschreibung des Institutes, den Bericht über 3jährige Tätigkeit und eine Arbeit über Schutzimpfung der Haustiere, daneben eine Reihe guter Abbildungen. Sie liefert den Beweis, daß ein reges wissenschaftliches Leben im Institut herrscht, das für die Mitarbeit an den großen, praktischen und wissenschaftlichen Tagesfragen gute Erfolge verspricht.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Stute, im Ulan. Regt. Nr. 13; — Stoelger, im Drag. Regt. Nr. 1.

Versetzungen.

Oberveterinär Mohr, Assistent bei der Militär-Lehrschmiede Breslau, zum Feldart. Regt. Nr. 17; — Oberveterinär Dorner, im Feldart. Regt. Nr. 17, zum Feldart. Regt. Nr. 14; — Oberveterinär Seegmüller, im Feldart. Regt. Nr. 14, als Assistent zur Militär-Lehrschmiede Breslau.

Kommandos.

Oberveterinär Kettlitz, im Ulan. Regt. Nr. 10 — unter Enthebung von seinem Kommando als Hilfsinspizient bei der Militär-Veterinär-Akademie — zum Train-Bat. Nr. 5; das Kommando ist einer Versetzung gleich zu erachten.

Abgang.

Stabsveterinär der Landwehr Prof. Dr. Malkmus, Bezirkskommando Hannover, auf sein Gesuch der Abschied bewilligt; — Oberveterinär Holle, im Leib-Garde-Hus. Regt., und Oberveterinär Bartsch, im Feldart. Regt. Nr. 21, auf ihr Gesuch mit Pension in den Ruhestand versetzt; — Oberveterinär Ditz, auf Probe angestellt im Kür. Regt. Nr. 4, am 30. 6. 07 ausgeschieden.

Bayern.

Abschied bewilligt: Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots (Zweibrücken) Adolf d'Alleux.

Sachsen.

Versetzt: Die Oberveterinäre: Eberhardt, vom Karabinier-Regt., zum 2. Train-Bat. Nr. 19; — Wolf, vom 6. Feldart. Regt. Nr. 68, zum Karabinier-Regt.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Am 31. 7. 07 aus der Schutztruppe ausgeschieden und in der Armee angestellt die Oberveterinäre: Hoerauf, im Feldart. Regt. Nr. 35 (Standort Graudenz); — Haase, im Feldart. Regt. Nr. 56; — Wickel, im Feldart. Regt. Nr. 1 (Standort Gumbinnen); letzterer zunächst auf Widerruf.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Königliche Krone zum Roten Adler-Orden 4. Klasse: Korpsstabsveterinär Prof. Kösters.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Oberstabsveterinär a. D. Lorenz-Genf.

Kronen-Orden 4. Klasse: Stoltenberg-Oldesloe.

Ritterkreuz 2. Klasse des Friedrich-Ordens: Oberveterinär Laubis, in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Rote Kreuz-Medaille 3. Klasse: Frau Veterinärrat Rickmann.

Titel und Rang eines Königl. Landstallmeisters: Gestütdirektor Bauwerker-Zweibrücken.

Der Titel Professor: Obertierarzt Glage, Leiter der Bakteriolog. Station des Veterinärwesens in Hamburg.

Ernannt: Zum Assistenten am Bakteriolog. Institut der Landwirtschaftskammer Halle a. S.: Münchgesang-Berlin.

Zum Gestütdirektor: Kreistierarzt Reuther für Achselschwang.

Zum Bezirkstierarzt: Distriktstierarzt Scheurig-Weiler für Oberwiechbach.

Zum Schlachthofdirektor: Dr. Prösch für Krotoschin; — Schlachthofdirektor Opel-Metz für München.

Zum Obertierarzt: Die Polizeitierärzte in Hamburg: Dr. Gröning, Glage, Bielhauer, Dr. Nieberle, Ahrens.

In die obere Klasse der Polizeitierärzte in Hamburg sind versetzt: Dr. Grips, Maaß, Dr. Borgert, Krautwald.

Zum Schlachthofinspektor: Frickinger-Eving für Verden a. A.; — Heusler-Kottbus für Demmin.

Zum Stadttierarzt: Zierer für Pforzheim; — Wilke-Bojanowo für Gevelsberg i. W.

Approbiert: In Berlin: Degenkolb; Puschke; Tuchler; Zimmermann.

In Hannover: Juho; Weichbrodt; Brömstrup; Tietäwäinen.

In München: Brücklmayr; Felber; Kirschner; Kjöllerfeldt; Rieger; Ertl; Gebhardt; Saalbeck; Schneider.

In Dresden: Ruth; Reichelt; Münzenberg; Steckhan; Paul Müller; Mönnig; Schubert.

In Stuttgart: Becker; Fraas; Heydt; Horn; Mayser; Schlenker; Schwab; Seibold.

In Gießen: Kühne; Lambardt; Spiecker; Wirth; Beck; Eichacker; Festl; Haffner.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Jonas-Borken; Junghans-Leipzig; Lyding-Frankfurt; Möller-Dissen; Ott-Weitnau; Becker-Stubbergshof; Pitt-Königsberg; Regierungstierarzt für Deutsch-Ostafrika Sommerfeld.

In Bern: Senft-Berlin; Lehmann-Trarbach.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Lüders-Ermsleben; Surmann-Werne.

Das Examen als Tierzuchtinspektor bestand in Berlin: Lotzer-Zabern.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Schulze-Bremervörde nach Geestemünde; Szillat-Zevern nach Rathenow.

Gestorben: Bezirkstierarzt Hofer-Friedberg; — Förster-Kreppau; — Kreistierarzt Dr. Noack-Naugardt; — Kreistierarzt a. D. Scholtz-Freiburg.

Oberveterinär Kettel †.

Am 14. Juni 1907 starb ganz plötzlich und unerwartet infolge Gehirnschlages der Oberveterinär **Kettel** vom Niederschlesischen Train-Bataillon Nr. 5.

Derselbe wurde am 13. April 1869 in Schmalkalden, Regierungsbezirk Cassel, geboren, besuchte das Gymnasium zu Weilburg a. d. Lahn und trat im Jahre 1887 beim 1. Garde-Ulanen-Regiment in Potsdam ein, um sich der Veterinärlaufbahn zu widmen. Nach beendetem Studium gehörte er den Garnisonen Straßburg, Karlsruhe, seit 1901 Posen an. Den Stabsveterinärkursus machte er im letzten Winter mit und kehrte hocherfreut über das bestandene Examen am 1. April d. Js. zu seiner Familie zurück. Jedoch sollte das glückliche Leben im trauten Familienkreise ihm nicht lange beschieden sein. Am Abend des 12. Juni $11\frac{1}{2}$ Uhr bekam er plötzlich einen Schlaganfall, welcher nach 25 stündiger Krankheitsdauer den Tod herbeiführte.

Während seiner 20 jährigen Dienstzeit hat sich Kettel als ein stets pflichttreuer Soldat und Beamter in jeder Hinsicht erwiesen und ist es ihm stets vergönnt gewesen, sich durch seinen nachhaltigen Fleiß, taktvolles Benehmen nebst reichen wissenschaftlichen Erfahrungen jederzeit die volle Anerkennung seiner Vorgesetzten zu erwerben. Auch als Kollege und Mitbürger hat er sich durch sein bescheidenes, leutseliges Wesen viele Freunde erworben. Wie sehr er geachtet und geschätzt wurde, zeigten die sehr zahlreichen, wunderschönen Kranzspenden und die große Zahl von Leidtragenden, darunter höhere Offiziere verschiedener Waffengattungen und viele Kollegen aus Posen und Umgebung. — Er ruhe in Frieden!

Müllerskowski.

19. Jahrg. Oktober 1907. 10. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

(Aus der Königl. Chirurg. Universitätsklinik zu Berlin.)

Die Ergebnisse der modernen Krebsforschung.

Von Dr. med. et chir. Anton Sticker, Assistent der Klinik.

I. Über das Wesen und die Entstehung der Krebskrankheit.

Die letzten Jahre haben so manche bemerkenswerte Tatsache auf dem Gebiete der Krebsforschung zutage gefördert, daß es möglich ist, an Hand derselben zu grundlegenden Anschauungen über das Wesen und die Entstehung der Krebskrankheit zu gelangen. Bei der Auffindung dieser Tatsachen sind in gleicher Weise die klinische, die pathologisch-anatomische und die experimentelle Forschung beteiligt gewesen.

Die Resultate der klinischen und der pathologisch-anatomischen Forschung will ich in Folgendem nur kurz berühren, weil sie zum größten Teile schon Allgemeingut des Wissens geworden sind; die Resultate der experimentellen Forschung dürften dagegen bis jetzt nur engsten Kreisen bekannt sein.

Zwei Tatsachen sind es vor allem, deren Feststellung der Chirurgie zum dauernden Ruhme gereicht.

Es war der Chirurge Langenbeck, welcher zum ersten Male den Satz aufstellte, daß sämtliche sekundären Geschwülste im Körper durch Verschleppung von Zellen der Primärgeschwulst entstehen müßten; dieser Satz erregte lange Zeit mannigfachen Widerspruch, insbesondere den Virchows. Heute steht er als unumstößliches Axiom fest und findet seine wesentlichsten Stützen in folgenden Tatsachen: Die Geschwulstmetastase wächst nicht aus dem örtlichen Gewebe, sondern aus sich selbst heraus, ihre Zellen zeigen Karyomitosen, und zwar in um so größerer Zahl, je rascher das Geschwulstwachstum von statten geht, die Zellen des benachbarten Gewebes aber, welche doch in erster Linie für die neuentstehenden Zellen in Anspruch genommen werden müßten, verhalten sich völlig passiv; ein Einwachsen von Tumorzellen in Lymph- und Blutgefäße läßt sich sehr leicht nachweisen; in den Lymphdrüsen geht die erste Tumorbildung in den Lymphräumen vor, insbesondere in den unter der

Kapsel gelegenen Lymphsinus, in welche von der zufließenden Lymphe mitgeführte Tumorzellen zuerst gelangen und in welchen sie durch das ausgespannte Netzwerk um so leichter festgehalten werden, je größer sie sind; die auf dem Blutwege entstandenen Metastasen, insbesondere in Lunge und Leber, lassen sehr häufig ein Wachstum der Tumorzellen innerhalb der örtlichen Blutgefäße erkennen.

Die zweite wissenschaftliche Errungenschaft, welche die Chirurgie auf dem Gebiete der Krebsforschung machte, war die Erzeugung von Implantationstumoren, d. h. der experimentelle Nachweis, daß es auch eine ektogene Entstehung der bösartigen Geschwülste gibt. v. Bergmann machte im Jahre 1875 die Mitteilung, daß es ihm gelungen sei, Krebssubstanz von einem Menschen auf einen anderen mit Erfolg zu überpflanzen. Es handelte sich um einen Mann mit Fußgangrän, bei dem eine Amputation des Beines nur eine Frage der Zeit war. Die überpflanzten Krebspartikelchen, welche einem Mammatumor entstammten, wuchsen zu ansehnlichen Knoten heran. Dieser von so hervorragender Seite angestellte Versuch verdient umsomehr hervorgehoben zu werden, als Ribbert in neuester Zeit die beim Tiere so zahlreich gelungenen Übertragungsversuche als für nicht auf den Menschen exemplifizierbare erklärte.

Auch die innere Medizin gelangte zu neuen wichtigen Erkenntnissen in der Pathogenese des Krebses. Eine Zeitlang verfocht sie die parasitäre Theorie des Krebses; seit kurzem jedoch tritt sie mit Entschiedenheit für die zelluläre Auffassung des Krebses ein: die Krebszelle ist Träger und Verbreiter der Krebskrankheit. Es waren insbesondere chemische Untersuchungen der Leydenschen Schule, welche diesen Umschwung der Lehre herbeiführten.

Die maligne Tumorzelle ist chemisch anders zusammengesetzt als die normale Körperzelle; sie enthält nach den Untersuchungen Blumenthals, Wolffs und Neubergs Fermente, mit deren Hilfe sie imstande ist, alle Gewebe des Körpers zu verdauen, während normale Gewebszellen nur ihr eigenes Organeiweiß aufzulösen vermögen. Biochemische Unterschiede zwischen den normalen Körperzellen und den Geschwulstzellen deckten auch Kelling beim Karzinom, Sticker beim Sarkom auf.

Es wurde weiterhin von klinischer Seite (Blumenthal) festgestellt, daß es eine irrtümliche Annahme sei, daß eine örtliche Krebsgeschwulst an sich Allgemeinerscheinungen, eine sogenannte Krebskachexie, hervorrufen könne. Eine Krebskachexie kommt nur dann zustande, wenn dicht unter der Haut oder Schleimhaut gelegene Geschwülste vereitern oder verjauchen. Ein spezifisches Krebsgift als Ursache der Krebskachexie existiert nicht.

Versuche von Leyden und Bergell machen es wahrscheinlich, daß das unbegrenzte Wachstum des Karzinoms bedingt ist durch das Fehlen von ferment-hydrolytischen Kräften, welche der Gesunde besitzt.

Die Verdienste der pathologischen Anatomie auf dem Gebiete der Krebsforschung sind im wesentlichen folgende: Die pathologische Anatomie hat für jedes Geschwulstgewebe die Verwandtschaft mit irgend

einem Körpergewebe streng wissenschaftlich nachgewiesen und die Abstammung der Geschwulstzellen von Körperzellen außer Frage gestellt; damit hat sie manchen phantasievollen Vorstellungen über die Herkunft der Tumoren, welche besonders von den Anhängern der parasitären Theorie ausgingen, den Boden entzogen.

Die histologische Forschung hat ferner Schritt für Schritt alle angeblichen Beobachtungen widerlegt, daß man am Rande oder im Zentrum oder an anderen besonderen Stellen die maligne Geschwulst in ihrer Entstehung beobachten, d. h. gleichsam die ersten Stadien aufdecken könne. Was man an Übergängen von normalen Geweben in Geschwulstgewebe gesehen haben will, sind nur falsche Deutungen. In den primären Knoten kommen ebensowenig wie in den metastatischen Knoten Mutterzellen neben Tochterzellen, alte neben jungen Zellen vor; denn eine Geschwulstzelle zeugt nicht Nachkommen wie ein Mensch, sondern mit dem Auftreten der Tochterzellen ist die Mutterzelle selbst spurlos verschwunden, niemals können, wie Orth sagt, Urahne, Großmutter, Mutter und Kind nebeneinander vorkommen, sondern mit dem Auftreten einer neuen Generation ist stets die alte spurlos verschwunden; wir kennen keine Geschwulstzellenneubildung durch Knospung, sondern nur eine solche durch fissipare Teilung: aus einer Zelle werden zwei oder mehrere, und damit ist die eine, die Mutterzelle, nicht mehr vorhanden, sie lebt nur weiter in ihren Kindern.

Ich komme zu den Ergebnissen der experimentellen Forschung.

Seit Hanau die ersten sicheren Krebsübertragungen bei Ratten mitteilte — er verpflanzte bekanntlich Geschwulstpartikel eines Carcinoma vulvae einer Ratte in das Skrotum zweier weißen Ratten, und sah später zahlreiche Geschwulstknoten auf dem Vas deferens und dem ganzen Peritonäum entstehen —, haben viele Forscher ähnliche Erfolge bei der Ratte mitgeteilt; so v. Eiselsberg, Loeb, Firket, Velich, Herzog. In weit größerem Umfange wurden jedoch bei der Maus Tumoren übertragen, vor allem von Moreau, Jensen, Borrel, Ehrlich, Bashford, Leyden, Haaland. Übertragungsversuche bei höheren Säugern wurden nur vereinzelt mitgeteilt und konnten der Kritik keinen Stand halten. Nur bestimmte Tumoren des Hundes boten ein außerordentlich günstiges Versuchsmaterial, und war ich bis in die neueste Zeit der einzige, der, vom Glücke begünstigt, hier Erfolge erzielte. Ich will auf diese mit kurzen Worten eingehen.

Beim Hunde werden echte Rundzellensarkome beobachtet, welche ihren Lieblingssitz an den äußeren Geschlechtsorganen haben. Ich beobachtete einen derartigen Fall vor 3 Jahren am Penis eines 7jährigen, aus Stuttgart stammenden Hundes. Es gelang mir, die Geschwulst sofort auf drei andere Hunde in die Unterhaut zu übertragen. Von diesen Unterhauttumoren wurden weitere Abimpfungen in die Submukosa, in die serösen Körperhöhlen, die Augenhöhle, das Gehirn, die Knochen gemacht. In zahlreichen Fällen kam es zu allgemeiner Metastasenbildung

mit letalem Ausgang der Versuchstiere in 2 bis 2½ Monaten. Außer diesem Stuttgarter Stamm, welcher bis heute bei über 200 Hunden in zahlreichen Versuchsreihen durch 18 Generationen hindurch fortgepflanzt wurde, besitze ich noch vier andere Stämme: einen verdanke ich Prof. Bashford in London, einen anderen Prof. Regenbogen in Berlin, einen vierten Tierarzt Haunschild in Berlin, einen fünften Obertierarzt Bongert in Berlin; sie alle leiten ihren Ursprung von spontanen Penis- bzw. Vaginaltumoren her und zeigen bezüglich ihrer Ansiedelungs- und Wachstumsverhältnisse gleiche Eigenschaften wie der Stuttgarter Stamm.

Im Anfang dieses Jahres gelang es mir sodann, ein Spindelzellensarkom des Oberarms von Hund auf Hund zu übertragen, und damit die Zahl der beim Hunde transplantablen malignen Tumoren um eine neue Art zu vermehren. Durch Vermittlung des Professors Du Bois-Reymond in Berlin erhielt ich einen schottischen Windhund mit gewaltigem Oberarmtumor. Die Geschwulst drang, wie eine Röntgenaufnahme zeigte, bis unter das Periost des Knochens, hatte Metastasen in die Achseldrüsen, den linken Hoden und anscheinend auch in beide Lungen gesetzt und erwies sich mikroskopisch als ein typisches Spindelzellensarkom. Eine Übertragung desselben gelang auf mehrere Hunde. —

Diese Versuche beim Hunde wie die anderer Forscher bei Mäusen und Ratten brachten die unumstößliche Tatsache, daß es maligne Tumoren gibt, welche von Individuum auf Individuum experimentell übertragen werden können; es fehlten jedoch eindeutige Beobachtungen darüber, daß auch auf spontanem Wege eine Übertragung maligner Tumoren erfolgen könne.

Vergebens hatten Borrel, Ehrlich und andere Forscher Mäuse mit experimentell übertragenen Tumoren in größerer Anzahl mit gesunden Mäusen wochen- und monatelang zusammengesperrt. Eine spontane Übertragung wurde nicht beobachtet. Erst in neuerer Zeit berichten Borrel, Gaylord und andere über endemisches Vorkommen des Mäusekrebs.

Ich habe nun eine Reihe Versuche angestellt, ob ulzerierende Vaginaltumoren der Hündin sich beim Koitus auf männliche Hunde übertrugen. Die Möglichkeit spontaner Kontaktübertragungen, auch durch den Koitus, war durch wissenschaftliche, streng verbürgte Fälle beim Menschen bekannt geworden. Die spontane Übertragung des Sarkoms an den Geschlechtsorganen des Hundes mußte durch zweierlei Umstände besonders begünstigt erscheinen: 1. Durch die oberflächliche Lage des Sarkoms und dessen Neigung zu Durchbrüchen, 2. durch die besondere Art des Begattungsaktes beim Hunde. Während der Kopulation kommt es zu einer knotigen Anschwellung des hinter der Eichel gelegenen Schwellkörpers, welcher das Heraustreten des Penis vor einer Viertelstunde unmöglich macht („Zusammenhängen der Hunde"). Das beständige Zerren des erigierten und nach hinten umgeknickten Penis bietet so viele mechanische Momente des Druckes und der Reibung, daß Verletzungen der Scheidenschleimhaut und

der Vorhaut nichts Ungewöhnliches sind. Die Lieblingsstellen der sarkomatösen Geschwülste sind die den Schwellknoten des Penis überziehende Vorhaut und die untere Wand des Scheidenvorhofes, zwei sich vollkommen korrespondierende Stellen. Ich ließ eine Hündin, bei welcher an der linken Seite des Introitus vaginae Defekte der Schleimhaut mit darunterliegenden Sarkomknoten vorhanden waren, von vier männlichen Hunden decken. Bei dreien entstanden nach einer Latenzzeit von 3 bis $3^1/_2$ Monaten Sarkome, welche mit der Zeit zu umfangreichen Tumoren heranwuchsen. Die Eindeutigkeit ihrer Entstehung berechtigt zu der wissenschaftlichen Annahme, daß auch der in der Literatur vielfach genannte Ehegattenkrebs des Menschen, Cancer à deux, nicht immer als Spiel des Zufalls oder als in das Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung fallend zu deuten ist. Beobachtungen von eminenten Forschern, wie Demarquay, Langenbeck, Czerny, Durante, Brouardel, daß Männer an Krebs des Penis erkrankten, weil sie mit Weibern, welche an Uteruskrebs litten, Umgang pflegten, oder Berichte von Budd und André über Frauen, welche an Uteruskrebs erkrankten, während der Mann an Krebs des Penis litt, haben bisher nur eine abfällige Kritik in der Literatur erfahren. Meine beim Tier erhobenen Befunde dürften geeignet sein, über gewisse Erscheinungen in der Pathologie der Geschwülste des Menschen zum Nachdenken und zu vorurteilsfreieren Beobachtungen in bestimmter Richtung anzuregen.

Aber diese gelungenen Übertragungen sind nicht das einzige Resultat der neuen Krebsforschung.

Wir haben durch vielfache Übertragungen die große Resistenz der Tumorzellen gegenüber chemischen, thermischen, mechanischen und anderen Einflüssen feststellen können. Wir haben gefunden, daß es sehr virulente, aber auch sehr langsam wachsende Tumorstämme gibt; daß spontane Heilungen echter maligner Tumoren vorkommen können; daß eine strenge Artspezifizität der Tumorzellen besteht; daß es angeborene und auch erworbene Immunitäten bei der Krebskrankheit gibt.

Was die spontane Heilung der übertragbaren Tumoren bei Tieren betrifft, so wurde ebensowohl bei den Mäuse-*) als auch bei den Hundeversuchen**) die bemerkenswerte Tatsache aufgedeckt, daß eine Anzahl der Impftumoren in einem bestimmten Stadium ihr Wachstum sistieren und vollständig sich zurückbilden.

Hiermit steht in Übereinstimmung die beim Menschen, wenn auch selten, beobachtete Tatsache der spontanen Ausheilung maligner Tumoren. Man hat dieselbe vielfach geleugnet und diejenigen Sarkome und Karzinome, welche eine Involution bzw. eine Stabilität von einem gewissen Entwicklungsstadium an zeigten, für unechte Sarkome und Karzinome erklärt. Ganz im Sinne der experimentellen Beobachtung hat aber jüngst

*) Gaylord und Clowes, Surgery, Gynecology and obitetrics, vol. II, 1906. — **) Sticker, Anton, „Ztschr. f. Krebsforsch.", I. Bd., 1904, S. 438, und IV. Bd., 1906, S. 288.

Orth*) die Ansicht, daß Angaben über spontane Heilungen auf diagnostischen Irrtümern beruhen, für unhaltbar erklärt und durch eigene Beobachtungen widerlegt.

Bemerkenswert ist, daß solche spontane Heilungen der Geschwülste eine Gesamtimmunität nach sich ziehen, so daß, wie ich beim Hunde nachweisen konnte, jede neue Impfung ergebnislos verläuft.

Diese Tatsache wurde sodann von Gaylord und anderen auch bei den Mäusetumoren festgestellt.

Das Experiment hat aber bezüglich der Immunitätsverhältnisse noch weit wichtigere Tatsachen ergeben. Ich habe folgendes festgestellt:

1. Implantiert man in ein Organ eine Anzahl von Tumorzellen, so kommt es meist zur Ausbildung eines einzigen, eines solitären Knotens. Dieser wächst nur durch Propagation; Metastasen in den benachbarten Lymphdrüsen oder gar in entfernteren Organen bleiben in der ersten Zeit völlig aus.

War die Implantation von Anfang an eine doppelte, sei es in dasselbe oder in zwei verschiedene Organe, so entsteht an jedem Orte der Implantation ein solitärer Knoten.

2. Versucht man, nachdem sich ein Implantationstumor entwickelt hat, eine zweite oder dritte oder vierte Implantation, so gelingt dieselbe nicht.**) Mit anderen Worten: eine simultane multilokuläre Implantation ist möglich, eine multitemporäre Implantation bleibt ohne Erfolg.

3. Wird ein Implantationstumor exstirpiert, so gelingt nunmehr an anderen Körperstellen eine Implantation, dieselbe mag einfach oder multipel, an demselben Tage oder später vorgenommen werden; dieselbe ist auch dann erfolgreich, wenn an der ersten Implantationsstelle absichtlich oder unabsichtlich zurückgebliebene Geschwulstzellen ein Rezidiv entstehen lassen.

4. Wird ein Implantationstumor nur teilweise exstirpiert und wächst das zurückgelassene Tumorstück unbehelligt weiter, so bleibt jede nachfolgende Implantation ohne Erfolg.

Mit diesen experimentellen Tatsachen stehen gewisse Beobachtungen bei spontan entstandenem Krebs des Menschen und der Tiere in vollkommener Übereinstimmung. Bekannt ist, daß die meisten malignen Tumoren lange Zeit solitär bleiben, und daß erst in einem späteren Stadium Tochtergeschwülste auftreten. Man sagt, Blut und Lymphe besitzen eine Zeitlang Eigenschaften, durch welche etwaige in sie hineingelangende Tumorzellen — daß dies öfter geschieht, ist unzweifelhaft — vernichtet werden.

Diese Erscheinungen lassen sich am besten erklären, wenn man sich die unmittelbare Umgebung des Tumors mit Angriffsstoffen erfüllt denkt, welche einer allmählichen Ausbreitung des Tumors die Wege ebnen; als

*) „Ztschr. f. Krebsforsch.", I. Bd., 1904.

**) Clowes bestätigte diesen Satz durch Versuche bei Mäusen; vgl. Brit. med. Journ., 1. Dez. 1906.

Reaktion gegen diese Geschwulstzone füllt sich das übrige Körpergebiet mit Abwehrstoffen an. Solange dieser Gegensatz beider Zonen besteht, kann der Tumor zwar in seinem Gebiete weiter wachsen, auch sein Gebiet vergrößern, aber eine zweite Tumorentstehung in entfernten Organen ist weder auf dem Lymph- oder Blutwege, noch auf dem Wege der Implantation möglich.

Mit der Annahme dieser theoretischen Vorstellung erklärt sich ebensowohl die Erfahrungstatsache, daß bei den Krebskranken im Anfang meist nur ein einziger Tumor beobachtet wird und multiple zu den Seltenheiten gerechnet werden, als auch die experimentelle Tatsache, daß eine wiederholte Implantation von Tumorzellen im Anfang unmöglich ist.

Erst in der zweiten Phase der Geschwulstkrankheit, wenn der Körper seine Produktion von Schutzstoffen einstellt, können multitemporäre und multilokuläre Geschwülste entstehen.

Aus den Versuchen geht die eigentümliche Folgerung hervor, daß Impfkarzinome bei radikaler Exstirpation eines Tumors leichter zustande kommen können als bei nicht radikaler Entfernung.

Was die Artspezifizität der Geschwulstzellen betrifft, so wird diese strengstens bewiesen einesteils durch die hundertfältigen vergeblichen Versuche, Geschwülste des Menschen auf das Tier oder Geschwülste einer Tierart auf andere Tierarten zu übertragen, anderseits durch die hundertfältigen gelungenen Geschwulstübertragungen von Tier auf Tier derselben Art. Daß ein Mäusetumor auf Mäuse und nicht auf Ratten, ein Hundetumor auf Hunde und nicht auf Meerschweinchen sich übertragbar erweist, entspricht vollständig der pathologisch-anatomischen Annahme, gemäß welcher die Geschwulstzelle von Körperzellen abstammt, und somit auch dem biologischen Gesetz, daß Körperzellen mit Aussicht auf Erfolg nur innerhalb derselben oder nahe verwandten Art transplantiert werden können.

Über diese Artspezifizität der Geschwulstzellen konnte die experimentelle Forschung eingehende Untersuchungen anstellen. Es zeigte sich bei dem Hundesarkom Stickers die Spezifizität der Geschwulstzellen als eine nicht so engbegrenzte wie bei den Mäusetumoren. Ersteres ließ sich noch auf den verwandten Fuchs übertragen; der Jensensche Tumor, von der dänischen Maus stammend, ließ sich nicht auf Berliner Mäuse übertragen.

Die Artspezifizität der Tumorzellen erklärt auch, daß dieselben histologischen Vorgänge, welche bei der Transplantation arteigenen und artfremden normalen Gewebes beobachtet werden, bei der Geschwulstübertragung genau wiederkehren. Bei den zahlreichen Transplantationen artfremder Tumoren fand ich stets eine vom ersten Tage ab deutlich werdende Abwehrreaktion des Körpers, bestehend in entzündlicher Schwellung und Wucherung des die implantierten Zellen umgebenden Gewebes, welche tagelang andauerte und mit vollständiger Resorption oder Hinterlassung einer bindegewebigen Narbe ihren Abschluß fand; niemals wurde eine Wucherung der eingeführten Geschwulstzellen selber beobachtet. Anders bei den arteigenen Geschwulstübertragungen. Das deponierte Geschwulstmaterial

verschwand in den ersten Tagen vollständig, Anzeichen irgendwelcher Reaktion des benachbarten Körpergewebes wurden nicht beobachtet. Nach einer Latenzzeit von mehreren Tagen bis zu mehreren Wochen und Monaten trat eine Wucherung der implantierten, in geringer Anzahl in loco zurückgebliebenen Geschwulstzellen ein.

Haben somit pathologisch-anatomische und experimentelle Geschwulstforschung übereinstimmende biologische Resultate gezeitigt, so sehen wir auch noch ein anderes gleichstimmiges Ergebnis. Bei der experimentellen Geschwulstübertragung nimmt der Tumor von wenigen an Ort und Stelle etablierten Geschwulstzellen seinen Ausgang und tritt zu dem umgebenden Gewebe nur so weit in Beziehung, als es zu seiner Ernährung notwendig ist. Auch die pathologischen Histologen, am unermüdlichsten die Ribbertsche Schule, haben, wie oben ausgeführt, gezeigt, daß die sogenannten Übergänge von gesundem Gewebe in Tumorgewebe in den meisten Fällen auf ungenügender Untersuchung oder falscher Deutung beruhen, daß vielmehr das Wachstum aller malignen Tumoren aus sich heraus von wenigen Zellen ohne Umwandlung des Nachbargewebes stattfindet. Die Zukunft muß lehren, ob beide Forschungen sich noch mehr nähern werden, ob alle Tumoren auf im fötalen oder postembryonalen Leben implantierte Zellen zurückzuführen sind, mit anderen Worten, ob die Tumorzellen zwar arteigene, aber nicht körpereigene Zellen darstellen.

Das wichtigste Ergebnis der modernen Krebsforschung ist nach dem Voraufgegangenen, daß Histologen, Kliniker und Experimentatoren in Übereinstimmung das Wesen des Krebses in einer Wucherung parasitär gewordener Körperzellen suchen, welche ebenso wie sie durch Metastasierung von einer Primärgeschwulst nach den verschiedensten Stellen des Körpers, so auch von außen in einen bis dahin geschwulstfreien Körper gelangen können Wie eine Körperzelle parasitär wird, ist bis jetzt weder durch das Experiment festgestellt, noch durch irgend eine theoretische Vorstellung genügend erklärt worden. Die Annahme (Sticker), daß es sich in jedem Fall von Geschwulstbildung um eine Implantation arteigener, aber körperfremder Zellen handele, in Verbindung mit der Anschauung (v. Leyden-Bergell), daß das unbegrenzte Wachstum dieser Zellen durch das Fehlen ferment-hydrolytischer Kräfte bedingt wird, läßt die Krebsentstehung am besten verstehen!

Erfolgreiche Behandlungsmethode der Lungenwurmkrankheit, Lungenwurmseuche, verminösen Bronchitis der Schafe.

Von Stabsveterinär Kroening.

In zwei aufeinanderfolgenden Jahren und zwar zur Zeit des Spätherbstes hatte ich in zwei größeren Stammschäfereien Gelegenheit, mich eingehend mit einer seuchenartig unter den Lämmern, Jährlingen

auftretenden Krankheit der Schafe, welche ich als Lungenwurmkrankheit diagnostizieren konnte, zu beschäftigen.

Die Literatur der letzten Jahre bringt über diese unter den Jährlingen so große Verheerungen anrichtende Krankheit und deren Bekämpfung nach den mir zur Verfügung stehenden literarischen Quellen nichts; dagegen sind Aufzeichnungen über das Vorkommen derartiger Parasiten bei anderen Haustieren in größerer Anzahl vorhanden, z. B.:

Knight: „Verheerende Krankheiten infolge tierischer Parasiten", im „American Veterin. Review", Vol. XXVII, Sept., pag. 522 (Lungen- und Darmwürmer).

Stewart: „Wurmbronchopneumonie bei Eseln". „American. Veterin. Review", Vol. XXVII, 12, pag. 1174.

Bergeon: „Über Lungenwurmseuche beim Kalbe." „Journal de méd. vétérin.", pag. 91.

Cartianu: „Ein seltener Fall von Strongylosis beim 10jährigen Schlachtochsen." „Archiva veterinara", Vol. II, pag. 103 (Rumänien).

Lions: „Wurmbronchitis der Kälber." „Cronica méd. quirurg. Havana"; Referat im „Bull. véterin.", tome XV, pag. 619.

Schmitt: „Strongylus micrurus, der Lungenwurm des Rindviehes." „American. Veterin. Review", Vol. XXIII, pag. 942.

Slater: „Strongylus paradoxus, der Lungenwurm des Schweines." „American. Veterin. Review", Vol. XXIX, pag. 302.

Wessel-Wilster: „Behandlung der verminösen Bronchitis, Lungenwurmkrankheit des Rindes." „Berl. Tierärztl. Wochenschr.", 1901, Seite 249.

Bei meinen Untersuchungen fand ich als Patienten die Lämmer des letzten Jahrganges, also Tiere im Alter von 8 bis 9 Monaten in den verschiedensten Krankheitsstadien vor. Die Krankheit selbst läßt sich am treffendsten definieren als schwerer, chronischer Bronchialkatarrh mit sekundärem Lungenschwund.

Symptome: Die Tiere erkranken zunächst an leichtem Husten; dieser Husten wird sehr bald stärker und immer stärker, quälend, keuchend, im letzten Stadium dagegen sehr matt und schwach. Die Hustenanfälle werden besonders beim Austreiben der Herde und auf der Weide wahrgenommen, die ganze Herde scheint zu husten. Sodann besteht zu Anfang der Krankheit ein schleimiger Auswurf, Speicheln und Würgen, wobei ganze Schleimklumpen, in welchen sich zahlreiche Strongyliden befinden, ausgehustet werden. Die Anzahl der Atemzüge ist erheblich vermehrt, die Atmung geschieht unter sichtlicher Anstrengung, bei der Auskultation hört man kleinblasige Rasselgeräusche, daneben besteht dünnschleimiger Nasenausfluß. Die Futteraufnahme läßt mehr und mehr nach, die Tiere magern zum Skelett ab, sind kraftlos und so matt, daß sie in knieender oder liegender Stellung etwas Futter erfassen. Die Haut und besonders die Schleimhäute werden immer blasser, dieselben sehen wie ausgewaschen aus (Bleichsucht). Die Wolle wird von Tag zu Tag schlechter, der Wollschweiß schwindet, der Hinterleib ist aufgedunsen bei größter Magerkeit und Anämie. Der Tod tritt ein nach monatelangem Siechtum oder bei einigen Tieren infolge plötzlicher Erstickung.

Die **Lungenwürmer**, Luftröhrenkratzer, fadenförmige Pallisadenwürmer (Strongylus filaria) haben einen sehr langen, weißen oder weißgelben, fadenförmigen, dünnen Körper, das Männchen ist nach **Zürn** 25 mm, das Weibchen bis zu 84 mm lang, nach **Röll** ist das Männchen 26 bis 38 mm, das Weibchen 50 bis 90 mm lang; letztere Maße sind korrekter angegeben, sie stimmen mit meinen eigenen Messungen überein. Der Kopf ist stumpf, der Mundsaum mit drei kleinen Wärzchen versehen, der Körper ist im vorderen Drittel schlanker als in beiden hinteren Dritteln, das Schwanzende des Männchens ist eingebogen, zehnstrahlig; das Schwanzende des Weibchens ist spitzer, die Geschlechtsöffnung ist etwas hinter der Körpermitte gelegen und nach rückwärts gerichtet. Die Weibchen gebären lebendige Junge.

Die Lungenwürmer bewohnen in geschlechtsreifem Zustande die Luftröhre und deren Äste, hier erfolgt auch die Entwicklung der Embryonen. Durch die Hustenanfälle der Wohntiere werden die Würmer mit den Embryonen ausgestoßen; die Würmer selbst gehen außen alsbald zugrunde, die Embryonen dagegen machen ihre weitere Entwicklung im Freien wahrscheinlich an wasserreichen, tief gelegenen, feuchten Stellen, in Wasserlöchern, Tümpeln, Pfützen usw. durch. Die Naturgeschichte der Strongyliden ist leider noch nicht genügend geklärt, es ist nur bekannt, daß die Embryonen in der Lunge desjenigen Schafes, in welcher sie geboren wurden, ihre weitere Entwicklung nicht eingehen, sondern nachdem sie expektoriert sind, oder nach dem Aushusten der trächtigen Mütter deren Leib verlassen haben, zunächst in Schlamm und Wasser geraten müssen, um sich zu derjenigen Form zu entwickeln, in welcher sie anderen Schafen gefährlich werden können. Eine direkte Ansteckung gesunder Schafe durch an Lungenwurmseuche erkrankte Tiere ist somit unmöglich. Die Frage, ob sich die Embryonen eines Zwischenwirtes, wie Insekten, Regenwürmer, Schnecken usw., bedienen, ist noch nicht gelöst; **Zürn**, **Röll**, **Dammann**, **Friedberger** und **Froehner** betonen die Wahrscheinlichkeit dieser Auffassung. Die Aufnahme der Wurmbrut in den Körper der Wohntiere geschieht nach Ansicht der erwähnten Autoren mittels des Trinkwassers oder des Futters, auch der Möglichkeit des Einatmens der Wurmbrut mit vertrocknetem Schlamm wird Erwähnung getan. Die Aufnahme der Embryonen geschieht im späten Frühjahr und im Sommer meistens auf der Weide. Der Ausbruch der Krankheit erfolgt erst im Herbst, im Laufe des Winters nimmt sie ab, und die Reste der Würmer verlassen den Körper der überlebenden Schafe spätestens im Anfang des Frühjahrs durch Aushusten oder selbständige Auswanderung.

Durch die Einwanderung der Embryonen in die Wohntiere werden anfangs nur ganz geringgradige, nicht augenfällige Krankheitserscheinungen verursacht, erst später nach der geschlechtlichen Entwicklung und Fortpflanzung, ungefähr 2 Monate nach der parasitären Infektion treten dieselben deutlicher hervor. Nasse Jahre sind geradezu verhängnisvoll für die Schafzucht wegen der größeren Ausbreitung der Lungenwurm-

krankheit. Aus dieser Beobachtung läßt sich die Bedeutung des Wassers für die Entwicklung der Wurmbrut erkennen.

Die Embryonen gelangen aller Wahrscheinlichkeit nach zuerst in den Magen und infolge der Rumination in den Schlund und in die Rachenhöhle zurück, sodann durch die Luftröhre in die Hauptbronchien und deren Verzweigungen. In der Schleimhaut der Bronchien können die Strongyliden ihre vollständige Entwicklung durchmachen, sie liegen hier in kleinen Knötchen eingebettet, welche man am besten mit kleinsten Zysten vergleichen könnte, zuweilen jedoch dringen die Embryonen durch die kleinsten Bronchiolen bis zur Pleura vor und siedeln sich hier in großen Höhlen an (Wurmknoten). Später wandern diese Embryonen in die größeren Bronchien zurück, wachsen aus, erlangen dortselbst ihre Geschlechtsreife und häufen sich hier in solchen Mengen an, daß beim Wirtstier Bronchitis, Bronchiektasie und bei Verstopfung größerer Bronchialäste plötzlicher Erstickungstod eintreten kann. Von den Bronchien aus werden die Würmer und Embryonen dann wieder ausgehustet, womit die Entwicklung, der Kreislauf beendet ist.

Über die Lebensfähigkeit der Würmer und ihrer Embryonen geben Friedberger und Froehner in ihrem Lehrbuch einen sehr interessanten Überblick: Colin beobachtete danach, daß die Embryonen 2 Monate in Wasser am Leben blieben; Ercolani beobachtete, daß die Parasiten nach 30tägiger Austrocknung sowie nach 8tägiger Einwirkung von Spiritus oder Sublimatlösung noch nicht abstarben. Nach Baillet sind die Embryonen noch 8 Monate nach dem Austrocknen entwicklungsfähig; dagegen fand Perroncito bei seinen Versuchen, daß Strongylus micrurus in 1prozentigem Karbolwasser schon nach 5 Minuten, in 1prozentigem Kreosotwasser nach 7 bis 8 Minuten, in gesättigtem Thymolwasser und Salicylwasser nach 6 bis 8 bzw. 17 Minuten und in 1prozentiger Formalinlösung nach 5 bis 6 Minuten starb.

Die durch die Strongyliden in der Luftröhre und den Bronchien hervorgerufenen pathologischen Prozesse und deren Folgezustände sind mannigfachster Art:

Außer den kachektischen Erscheinungen, wie „gänzlicher Fettmangel, wässeriges Blut, Wasseransammlungen im Herzbeutel, in den Pleurasäcken, in der Bauchhöhle, in den Maschen des Bindegewebes, wässeriges Fleisch, Anämie, Hydrämie" findet man eine blaßrot gefärbte Lunge mit höckeriger Oberfläche und vielfach Verwachsungen der Pleura pulmonalis mit der Pleura costalis. Das Lungengewebe ist stellenweise luftleer, verdichtet, atelektatisch, stellenweise hepatisiert, man sieht lobuläre katarrhalische Herde, ferner knötchenartige Neubildungen von verschiedener Größe, mit welchen das Lungengewebe vielfach wie besät erscheint (pseudotuberkulöse Pneumonie oder Nematodentuberkulose). Diese Knötchen sind Wurmnester, Wurmzysten mit bindegewebiger Kapsel, aus welchen nach dem Anschneiden auf Druck Pröpfe, bestehend aus Eiter und Strongylidenembryonen entleert werden können; dies sind kleine, von den Bronchien ausgehende peribronchitische Entzündungsherde

(Bronchitis et Peribronchitis chronica nodosa). Die Bronchialschleimhaut ist in allen Fällen stark geschwollen, mit eitrigem und hämorrhagischem Sekret bedeckt, vielfach Knoten mit Embryonen enthaltend. Die Trachea und die Bronchien sind dem Sitze der Würmer entsprechend sackartig erweitert, ausgebuchtet durch zusammengeballte, von Schleim und Eiter umgebene Wurmknäuel (Bronchiektasie). Das Lumen der Bronchien ist mit einem zähen, eitrigen, blutigen, mit unzähligen Embryonen gemischten Schleim angefüllt. Das Lungengewebe in der Umgebung der Bronchiektasien ist verdichtet, atelektatisch, hepatisiert zum Teil auch emphysematisch.

Die Behandlung dieser gefürchteten Schafkrankheit war bis zur Stunde aussichtslos, weil sicher wirkende Arzneimittel und erfolgreiche Behandlungsmethoden nicht bekannt waren. Räucherungen und Inhalationen von Teer, Karbolsäure, Kreolin, Terpentinöl, stinkendem Tieröl, Tabak, Wacholderbeeren, Formalin, Einbringen von Schnupftabak oder Menthol in die Naseneingänge der Schafe, um selbige zum Niesen und Husten zu reizen, sind wirkungslos; zu intensive Dämpfe, welche für die Abtötung der Parasiten angewandt werden müßten, würden dem Wohntiere eher zum Schaden als zum Nutzen gereichen. Die empfohlene gute Ernährung und Verabreichung von Eisenpräparaten lassen ebenfalls im Stich, denn mit zunehmender Krankheit geht Schritt für Schritt der Appetit bei den Schafen verloren. Die innerliche Verabreichung von Kreosot und Terpentinöl oder auch Terpentinöl mit Kampferspiritus zu gleichen Teilen in Schleim oder Kreosot mit Spiritus und Wasser, oder Kreosot mit Benzin und Wasser oder endlich das gerühmte pikrinsaure Kali versagen in der erwünschten Wirkung vollständig. Die in neuerer Zeit von Levi, Eloire, Chelchowsky, Claes, Neimann, Schafnicky, Geiger u. a. empfohlenen intratrachealen Injektionen von antiparasitären Mitteln, wie Karbolsäure und Terpentinöl sowie von Kreolin, Lugolscher Lösung, stinkendem Tieröl, Chloroform und Nelkenöl blieben und sind nach Dieckerhoff wirkungslos. Eloire z. B. verwandte eine Mischung von Olivenöl und Terpentinöl āā 100 + Karbolsäure 2 + stinkendem Tieröl 2, und zwar 10 g intratracheal 3 Tage hintereinander; ferner kam eine andere Mischung von Öl und Terpentinöl āā 100 mit 5 Gramm Kreolin intratracheal in Anwendung.

Diese Mischungen blieben deshalb wirkungslos, weil zu viel Öl in denselben als Bindemittel verwandt war. Ist doch nach Froehner das Karbolöl nicht empfehlenswert, weil nicht desinfizierend, und dieselbe Meinung wird auch von den Herausgebern des „Deutschen Veterinärkalenders“ vertreten.

Die Kenntnis der vorher schon erwähnten, von Perroncito angestellten Versuche über die Lebensfähigkeit bzw. Widerstandsfähigkeit der Embryonen in wässerigen Lösungen antiparasitärer Arzneimittel mußte deshalb zu wiederholten Versuchen bei den lebenden Wirtstieren der Parasiten anreizen, und von diesem Gesichtspunkte aus gebührt Wessel-

Wilster die wohlverdiente Anerkennung, diese theoretischen Kennntnisse praktisch verwertet und die Ergebnisse seiner Versuche in einer Arbeit „Behandlung der verminösen Bronchitis, Lungenwurmkrankheit des Rindes durch intratracheale Injektionen von Karbolsäurelösung („Berl. Tierärztl. Wochenschr.“ 1901, Seite 249) bekannt gegeben zu haben.

Was lag nun näher, als die Wesselschen Erfahrungen und Beobachtungen bei der Bekämpfung des Strongylus micrurus beim Rinde nunmehr auch für Strongylus filaria bei Schafen zu verwerten.

Auf Grund der Kenntnis dieser Vorarbeiten injizierte ich jedem hustenden Schafe der betreffenden Herde 5 g einer 1 prozentigen wässerigen Karbolsäurelösung intratracheal unter Benutzung des Dieckerhoffschen Trachealtrokars und einer gewöhnlichen Pravazschen Spritze. Die Schafe wurden zur Erleichterung der Arbeit auf eine Schlachtbank gelegt mit stark rückwärts gehaltenem Kopfe, damit sich die ziemlich winzige Luftröhre besser markiert.

Schon am Tage nach der ersten Injektion war die Atmung bei den erkrankten Schafen ruhiger und leichter geworden, Husten war zwar noch vorhanden, jedoch war dieser nicht mehr so qualvoll, die Schafe husteten sich leichter durch, die Hustenanfälle waren nicht mehr beängstigend, auch der Appetit nahm sichtbar zu. Mehrere Tiere erhielten nach Verlauf von 3 Tagen eine nochmalige Injektion von 5 g und erholten sich dann sehr bald.

Diejenigen Schafe, welche kraftlos am Boden lagen, jegliches Futter verweigerten und auch zum Aushusten bereits zu schwach waren wegen der zu weit vorgeschrittenen Krankheit, gingen nach der Injektion dennoch zugrunde, bei sämtlichen noch halbwegs kräftigen setzte nach einer einzigen Injektion sofort die Besserung und nach einigen Tagen die Genesung ein.

Auch auf die Prophylaxe möchte ich noch hinweisen. Es ist wohl selbstverständlich, daß die Lungen kranker geschlachteter oder verendeter Tiere mit der Wurmbrut vernichtet werden, sodann aber muß der Stall mit der gesamten Einstreu mittels Formalinlösung gründlich desinfiziert und dadurch die in der Streu vorhandenen Würmer und Embryonen abgetötet werden. Die tief gelegenen Weideplätze usw. sind im Frühjahr und zu Anfang des Sommers zu meiden. Im Herbst gleich nach der Aufstallung oder richtiger schon während des Weidegangs im Spätsommer oder Herbst ist sämtliches hustende Weidenvieh sofort einmal mittels intratrachealer Karbollösung-Injektion zu behandeln, bevor die Krankheit vorschreitet, um den kachektischen Zuständen und den Lungenveränderungen vorzubeugen, d. h. frühzeitige Behandlung, solange die Tiere bei Kräften sind.

Auf diese Weise ist es mir gelungen, den Nachwuchs der beiden ziemlich bedeutenden Stammschäfereien zu retten und der verheerenden Krankheit Einhalt zu gebieten.

Das Militär-Veterinärwesen Belgiens.

Von Stabsveterinär Dr. Goldbeck.

Die Zahl der Veterinäre Belgiens umfaßt bei einem Pferdebestande von 7300 Köpfen

Dienstbezeichnung	Zahl	Grad	Gehalt	Altersgrenze	
			Francs	Jahr	
Vétérinaire en chef	1	Oberstleutnant	7100	63	z. Zt. O. Dufraune, Brüssel, 68 Rue des Reutiers.
» Principal	4	Major	6800	60	
» du Regiment	10	Kapitän-Kommandant	5100	58	
» de 1. classe	5	Kapitän	4200	58	
» de 2. classe	8	Leutnant	3250	58	
» de 3. classe	7	Unterleutnant	2950	58	
» adjoint	6	"	2500	58	
» suppléant	4	Adjutant	2050	58	(Feldwebel-Leutnant.)
» auxiliaire	unbegrenzt	Sergeant	kein	—	(Feldwebel.)
» aspirant	"	Korporal	"	—	

Die letzten beiden Klassen sind keine aktiven Veterinäre, sondern gehören zu einem im Jahre 1899 unter dem Namen „Service des secours de l'armée" geschaffenen Ergänzungskorps, welches sich aus Ärzten, Veterinären, Pharmazeuten zusammensetzt. Im Veterinärdienst bestehen sie aus den Studierenden der tierärztlichen Hochschule, welche zur Miliz gehören. Dieselben sind während ihrer Studienzeit vom Dienste befreit und führen zunächst die Bezeichnung „Vétérinaires aspirants". Nach Erlangung ihres Diploms als Veterinärmediziner werden sie „Auxiliaires". Man wollte mit dieser Einrichtung eine Erhöhung des Reservekorps erzielen, ohne das Budget erhöhen zu müssen.

Das Studium der Veterinärmedizin erfordert in Belgien das volle Abiturientenexamen (Athenée oder gleichgestelltes Collége). Sodann sind 2 Jahre naturwissenschaftlicher Studien an einer Landesuniversität und Erlangung des Diploms als „Candidat des sciences naturelles" (Physicum) erforderlich. Dann folgen 4 Jahre Spezialstudien an der Veterinärschule. (Die romanischen Länder kennen den Ausdruck „Hochschule" im deutschen Sinne nicht.)

Die so Diplomierten können sich zum Eintritt in die Armee melden und haben zwei Examina zu bestehen: das Examen A zur Erlangung des Grades als „Vétérinaire adjoint", das Examen B zur Erlangung des Grades als Regimentsveterinär.

Diese Prüfungen umfassen eine reiterliche Leistung, eine militärische

Prüfung, eine wissenschaftliche Leistung. Man ist so sicher, nur das beste Material in die Armee zu bekommen.

Der Dienst der Veterinäre umfaßt: die Erhaltung der Gesundheit der Pferde, Behandlung der kranken Pferde, Instruktion der Schmiede, Beaufsichtigung der Beschlagschmieden, Kontrolle des Fleisches und der Schlachttiere, Prüfung der Futtermittel. Bei jedem Regiment ist eine Krankenstallung vorhanden.

Die Dienstinstruktion führt den Titel „Règlement sur le service vétérinaire“ (Verlag von E. Guyot, Brüssel, Rue Pachées 12), stammt aber schon aus den Jahren 1890/1891 und wird demnächst durch eine moderne ersetzt.

Sehr günstig stellen sich — gemäß dem Geschilderten — die Resultate der Behandlung. Es waren dies:

Jahr	Pferdebestand	Krankheiten			Geheilt	Verluste			Prozent der Verluste	Zahl der ausrangierten Pferde
		innere	äußere	Summe		Tod	getötet	Summe		
1896	7216	1455	1921	3376	3236	113	27	140	1,94	650
1897	7209	1453	1846	3299	3149	122	28	150	2,08	700
1898	7203	1328	1871	3199	3061	111	27	138	1,92	626
1899	7232	1270	1792	3062	2923	104	35	139	1,92	590
1900	7197	1424	1673	3097	2934	128	35	163	2,26	611
1901	7191	1774	2188	3962	2791	144	27	171	2,37	595
1902	7210	1545	1949	3488	3326	130	32	162	2,25	664
1903	7194	1209	1981	3190	3022	128	40	168	2,34	732
1904	7174	1375	1855	3230	3066	131	33	164	2,29	614
1905	7214	1182	1806	2988	2843	92	53	145	2,01	559

Mitteilungen aus der Armee.

Texasfieber in Deutsch-Südwestafrika.

Von Oberveterinär Brennecke-Karibib.

Anfang März dieses Jahres wurde ich nach dem Viehposten Okandu kommandiert, zur Tilgung des dort ausgebrochenen Texasfiebers.

Bei meinem Eintreffen in Okandu, am 8. März, fand ich bei einem Bestande von 295 Tieren 17 schwer und 37 leichter erkrankte Ochsen vor. Die Symptome bestanden in mehr oder weniger hochgradiger Abmagerung, Durchfällen und Appetitmangel; in einigen Fällen war eine

gewisse Steifheit der Nachhand sowie gespannter Gang zu beobachten. Nur bei fünf Tieren wurde ein rot oder braunrot gefärbter Harn wahrgenommen. Dagegen war bei allen Tieren die Konjunktiva und besonders die Sklera gelb oder gelbrötlich gefärbt, so daß bei einigen Tieren, die gesenkten Kopfes dastanden, dadurch schon eine Ferndiagnose gestellt werden konnte. Die Körpertemperatur war meist erhöht, sie betrug in einem Falle sogar 42,1 °C. Kurz vor dem Tode trat meist ein Abfall der Temperatur ein, die bis auf 36 °C. herunterging.

Die Sektion ergab bei an der Seuche verendeten und auch bei einigen notgeschlachteten Tieren in fast allen Organen Ikterus. In einzelnen Fällen bestand eine geringgradige, hämorrhagische Magendarmentzündung. Die Leber war meist vergrößert, die Galle vermehrt und dickflüssig. Konstant war der Befund an den Nieren, die in mehr oder weniger hohem Grade Rötung und Dunkelfärbung der Rindensubstanz aufwiesen. Die Nierendrüsen waren sehr häufig schwarzrot oder schwärzlich verfärbt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab bei insgesamt 68 Tieren des Bestandes das Vorhandensein des Piroplasma bigeminum im Blute. Aber nur in den seltensten Fällen zeigten diese die typische Doppelbirnform. Sehr häufig waren sie einzeln in den roten Blutkörperchen vorhanden; dabei meist strichförmig oder wie gekrümmte Stäbchen aussehend. In den wirklich birnförmigen Parasiten konnte man meist ein glänzendes, rundliches Gebilde am verdickten Ende wahrnehmen. Basophile Körnung der Erythrocyten war ein häufiger Befund. Zählungen der roten Blutkörperchen konnten leider nicht ausgeführt werden.

Bei einzelnen Tieren, die wegen äußerer Anzeichen verdächtig erschienen, bei denen aber die erste Blutuntersuchung negativ ausgefallen war, konnten, bei erneuter Untersuchung nach 3 bis 5 Tagen, Piroplasmen wahrgenommen werden. Des öfteren aber gelang es, bei verdächtigen Tieren trotz negativen Befundes (abgesehen von Polychromasie und basophiler Körnung der Erythrocyten) im roten Knochenmark oder den Lymphdrüsen die Texasfieberparasiten nachzuweisen.

Die vorgeschlagenen Maßregeln: 1. Sperrung des Platzes; 2. Ablesen und Vernichten der Zecken sowie wöchentliches Waschen der Ochsen mit Kreolin-Petroleumwasser; 3. Kennzeichnen der Tiere durch Einbrennen fortlaufender Nummern in die Hörner; 4. Kontrolle der Krankheit durch methodische Blutuntersuchungen; 5. Ausmerzen aller offensichtlich kranken und verdächtigen Tiere, bei möglichster Verwertung des Fleisches — wurden genehmigt; Versuche mit Damholid und Atoxyl konnten dagegen nicht ausgeführt werden.

Trotz größter Sorgfalt beim Ablesen der Zecken wurde nur die buntfüßige Zecke — Hyalomma aegyptium — gefunden; auch in der ganzen Umgebung und beim Wilde konnte nur diese Art nachgewiesen werden. Das häufige Vorkommen gerade der buntfüßigen Zecke erklärt sich vielleicht dadurch, daß in Okandu und in der Umgebung sehr viele Perlhühner vorkommen und die Larven der buntfüßigen Zecke auf Hühnern

---

zu Nymphen werden. Da nun diese Zeckenart erfahrungsgemäß das Texasfieber nicht überträgt, die blaue Zecke, Rhipicephalus decoloratus, nicht nachgewiesen werden konnte, so mußte man die Krankheit als sekundäres Texasfieber (Recidive) bezeichnen. Hierfür sprach neben der geringen Sterblichkeit die basophile Körnung der roten Blutkörperchen, die ja bei latenter Malaria des Menschen ebenfalls vorhanden ist, sowie die geringe Anzahl der nachweisbaren Parasiten.

Wie die angestellten Nachforschungen ergaben, stammten die Ochsen von Transporten aus Swakopmund, wo im Juni bis August 1906 Texasfieber häufiger vorkam. Auch ließ sich nachweisen, daß vorher schon mehrfach Tiere unter texasfieberähnlichen Erscheinungen auf der Weide verendet waren, ohne daß die Diagnose gestellt wurde, da ein Veterinär nicht vorhanden war.

Da nun die buntfüßige Zecke in durchschnittlich 32 Tagen ihre Entwicklung vollendet, so hätte, wenn sie das Texasfieber übertragen würde, im ersten Drittel des April eventuell ein neuer Ausbruch der Seuche stattfinden müssen; aber es kamen keine weiteren Krankheitsfälle mehr vor.

Trotz allen Suchens konnte die blaue Zecke nicht nachgewiesen werden, und daher konnte die Diagnose „sekundäres Texasfieber“ (Rezidiv) als gesichert gelten. Da also kein Überträger der Krankheit vorhanden, konnte die Sperre aufgehoben und die Tiere, die trotz allem eine Gefahr darstellten, dem Schlächter zugeführt werden.

Bruch des Habichtsknorpels.

Von Stabsveterinär Pelka.

Remonte Nr. 44 war am 20. März d. Js. mit noch 90 Remonten des Vorwerks Petznick in der Laufbahn bewegt worden. Beim Herausführen aus der Bahn nach den Hocks waren die Pferde durch Geräusche, welche in der Nähe befindliche Kinder verursachten, scheu geworden und in die beiden hintereinanderliegenden, durch einen 4 m breiten und 6 m langen Gang verbundenen Hocks gestürmt. Hierbei passierte es, daß die Remonte Nr. 44 mit der Brust auf den einen Eckpfahl des Verbindungsganges aufrannte, zu Boden stürzte und liegen blieb. Nach Aussage des Futtermeisters sollen noch etwa 20 Pferde über das gestürzte Tier hinweggegangen sein. Dasselbe ist dann nach kurzer Zeit aufgesprungen und langsam nach dem Trinktroge gegangen, wo es Wasser zu sich genommen hat. Außer leichtem Zittern des Körpers, einem Lahmgehen auf dem rechten Vorderfuße und Schwellung an der Vorderbrust ist dem Futtermeister nichts weiter aufgefallen, so daß er annahm, es handle sich um eine gewöhnliche Muskelquetschung, wie sie häufiger bei den Remonten durch Gegenrennen vorkommen. Da das Pferd außerdem das Abendfutter mit gutem Appetit verzehrte und im übrigen munter tat, wurde die Meldung von dem Unfall erst am anderen Morgen erstattet. Die von mir darauf hin vorgenommene Untersuchung zeigte folgendes Bild:

Das Pferd steht mit bodenweit und etwas nach vorn gestellten Vordergliedmaßen, gestrecktem Halse und gestrecktem Kopfe da. Die Brust hat an Stelle der sonst hervortretenden Wölbung eine muldenförmige Vertiefung. Etwa 2 cm nach links von der Mittellinie entfernt findet sich eine schmale, der Brustfurche entsprechende, in schräger Richtung nach unten und innen verlaufende Rinne. Das Betasten derselben verursacht dem Tiere erhebliche Schmerzen, so daß es bei jedem Versuch, die Lage des Habichtsknorpels festzustellen, durch Rückwärtstreten auszuweichen sich Mühe gibt. Die zu beiden Seiten des Habichtsknorpels liegenden Muskeln zeigen eine geringe, die untere Halspartie eine erhebliche Schwellung und vermehrte Wärme. An der Unterbrust sind Abweichungen von der Norm nicht festzustellen. Die sichtbaren Schleimhäute haben eine blaßrote Farbe; der Puls ist kräftig und regelmäßig, 44mal in der Minute an der Kinnbackenarterie zählbar. Die Herztöne sind rein. Atmung nicht beschleunigt, 12mal in der Minute. Auskultation und Perkussion des Brustkastens ergeben nichts Krankhaftes. Mastdarmtemperatur 38,2 °C; Appetit gut. Die beim Vorführen des Pferdes auf beiden Vorderfüßen festgestellte Lahmheit, und zwar auf dem rechten mehr als auf dem linken Fuße, kennzeichnet sich als Hangbeinlahmheit unter erheblicher Verkürzung des Schrittes nach vorn und Abduktionsstellung beider Gliedmaßen.

Behandlung: Ruhe, Kühlen der Brust und der unteren Halspartie mit Alumin. crud. 100,0, Plumb. acetic. 500,0, Camph. trit. 30,0 in 10 Liter Wasser aufgelöst.

In den ersten 14 Tagen nach dem Unfall zeigte Patient große Neigung zum Liegen und zwar mit untergeschlagenen Gliedmaßen. Er stand nur auf, wenn Körnerfutter gereicht wurde. Rauhfutter wurde während des Liegens in größeren Posten und mit regem Appetit genommen. Das Durstgefühl hielt sich in den gewöhnlichen Grenzen. Beim Aufstehen bzw. Niederlegen gab das Pferd mitunter stöhnende Laute von sich, die im liegenden Zustande jedoch nicht bemerkt wurden. Nach etwa 4 Wochen war der Zustand des Tieres soweit gebessert, daß es in die Abteilung zurückgebracht werden konnte. Der Gang war ein freierer und die Abduktionsstellung der Gliedmaßen eine geringere geworden. Die muldenförmige Aushöhlung an der Brust hatte durch Atrophie der oberflächlichen sowie tiefen Brustmuskeln eine weitere Vertiefung erfahren. Durch Abtasten ließ sich jetzt mit Leichtigkeit der in seiner Längsaxe umgebogene und an seiner Spitze um etwa 2 cm nach der linken Seite verlagerte Habichtsknorpel auffinden. Am vorderen Ende des Brustbeins bis zur Ansatzstelle der dritten Rippe reichend befand sich beiderseitig ein 1/2 bis 3/4 cm starker, sich ziemlich derb anfühlender Callus. Das erste Rippenpaar zeigte dem vorgelagerten Habichtsknorpel entsprechend eine geringe Schiefstellung nach links. Weitere Veränderungen an den Rippen bzw. dem Brustkorbe ließen sich nicht feststellen.

Seines mangelhaften Ganges wegen gelangte das Pferd als zum Heeresdienst untauglich bei der Frühjahrsmusterung zur Ausrangierung und wurde am 14. Juni öffentlich verkauft.

Verletzungen durch Lanzenstich.

Von Oberveterinär Beier.

Wenn auch trotz der Gefährlichkeit der Lanze als Waffe wunderbarerweise relativ wenig tödliche Verletzungen vorkommen, so sind doch kleinere Wunden durch Lanzenstich häufig. Nicht nur die Lanzenspitze bringt Gefahr für das Pferd (von der Gefahr für den Reiter ganz abgesehen), sondern auch, und vielleicht in demselben Grade, das nicht scharfe sogenannte Schuhende. Während die erstere infolge ihrer Gestalt in der Regel die äußere Haut glatt durchbohrt und, mehr oder weniger tief eindringend, einen Wundkanal mit ziemlich glatter Wand verursacht, sind die Verletzungen durch das Schuhende mehr durch Zerreißung bzw. Zerquetschung des Gewebes ausgezeichnet. Es bedarf für das stumpfe Lanzenende zum Durchdringen der Haut einer bedeutenden Kraft. Ist die Haut erst durchstoßen, so dringt der Lanzenschaft infolge dieser Kraft trotz seines stumpfen Endes in der Regel noch tief in das unter der Haut liegende Gewebe ein, dasselbe nicht zerschneidend wie die Lanzenspitze, sondern zerreißend bzw. zerquetschend. Es sind daher von den überhaupt heilbaren Lanzenstichwunden diejenigen leichter und schneller zur Heilung zu bringen, die durch die Lanzenspitze verursacht wurden, als die durch das Schuhende bedingten. Während infolge der Lanzenhaltung naturgemäß die Verletzungen durch die Lanzenspitze in der Regel an den vorderen Teilen des Pferdekörpers ihren Sitz haben, kommen die meisten durch das Schuhende veranlaßten Wunden an den hinteren Körperteilen vor. Indessen gibt es bei beiden Arten Ausnahmefälle. So kann z. B. das Schuhende beim Durchreiten eines Waldes mit „Lanze auf der Lende“ sehr leicht dem Pferde des Hintermannes in die Brust geraten, wenn sich die Lanzenspitze in einem Baumstamm festrennt. Ein solcher, tödlich verlaufener Fall soll unten noch näher beschrieben werden.

Beim Exerzieren im geschlossenen Verbande kommt es vielfach zu Verletzungen an der Innenseite der Hintergliedmaßen durch das Schuhende. Letzteres gerät dabei meist dem Pferde des Nebenreiters zwischen die Hinterbeine und verursacht Quetsch- und Rißwunden mit mehr oder weniger schwerer Knochenhautentzündung und Lahmheit.

Eine weitere Gefahr bietet das Auf- und Absitzen mit der Lanze. Bei ersterem wird hauptsächlich die Lanzenspitze für die Nebenpferde gefährlich, bei letzterem dagegen mehr das Schuhende. Dieses hat besonders Bedeutung für die unteren Teile der Gliedmaßen, in erster Linie für die Hufkrone. Beim Überwerfen der Lanze von der rechten auf die linke Seite des Pferdes und dem Zubodengleitenlassen des Schuhendes zum Zwecke des Absitzens bringt häufig das stumpfe Lanzenende in den Kronenrand des Hufes ein und bedingt eine Quetschwunde, die meist starke Lahmheit verursacht. —

Von den in den letzten Jahren im Regiment vorgekommenen kleineren Verletzungen durch Lanzenstich soll ganz abgesehen werden und nur einige teils durch den Verlauf interessante, teils durch ihre Größe und den dadurch bedingten tödlichen Ausgang bemerkenswerte Fälle erwähnt werden.

Wie wenig gefährlich und relativ schnell zur Heilung kommend Wunden durch Stich mit der Lanzenspitze sein können, sollen zwei Fälle zeigen:

Fall 1: Ein Pferd der 5. Eskadron hatte im vorigen Sommer einen Lanzenstich ungefähr in die Mitte des sog. Viborgschen Dreiecks erhalten. Die Lanzenspitze war etwa 10 cm tief in der Richtung nach oben und etwas nach hinten durch die Ohrspeicheldrüse hindurch eingedrungen und hatte den Luftsack eröffnet. Größere Blutgefäße waren dabei nicht getroffen worden. Die Heilung war nach 3 Wochen eine vollständige.

Fall 2: Ein Pferd der 5. Eskadron hatte im Sommer 1904 einen Stich mit der Lanzenspitze in die linke Halsseite erhalten. Der Stichkanal ging ungefähr in der Mitte des Halses in horizontaler Richtung von hinten nach vorn unter den großen Halsgefäßen durch, ohne dieselben zu verletzen (Carotis und Jugularis). Die Einstichstelle lag etwa 10 cm hinter der Drosselrinne, die Ausstichstelle ebenso weit vor derselben. Nach etwa 3 Wochen war Patient wieder dienstfähig.

Die letzten drei Fälle, die noch erwähnt werden sollen, waren sämtlich tödlicher Art; davon einer (Fall 3) mit der Lanzenspitze und zwei (Fall 4 und 5) mit dem Schuhende hervorgebracht.

Fall 3: Ein Pferd der 3. Eskadron sprang im Sommer 1906 gegen eine schräg zum Erdboden stehende Lanze, die mit der Spitze nach oben zeigte. Der Reiter hatte versucht, dieselbe mit Hilfe einer Pufflanze vom Sattel aus hochzuheben. Die Lanze war zwischen der 10. und 11. Rippe, 10 cm senkrecht über dem hinteren Rande der falschen Rippen durch die Haut eingedrungen, hatte sich nach hinten und oben durch das Unterhautgewebe gebohrt und war durch die Zwischenrippenmuskeln zwischen 12. und 13. Rippe in die Brusthöhle gelangt. Das in der äußeren Haut befindliche Loch war zweimarkstückgroß und zeigte zerrissene Ränder und blutige Umgebung. Die Lanze hatte sich weiter einen Weg durch den muskulösen Teil des Zwerchfells gebahnt, die Bauchhöhle in der Richtung nach hinten, oben und links passiert und war schließlich am linken Hinterschenkel, 7 cm in der Richtung nach außen und oben vom After entfernt, zum Vorschein gekommen. Das eingedrungene Stück der Lanze hatte eine Länge von 1,10 m. Die Ausstichöffnung war pfennigstückgroß und zeigte ziemlich glatte Ränder. Bei der Obduktion erwies sich als durchbohrt: die rechte untere Lage des Grimmdarmes, der Blinddarm sowie der Leerdarm an verschiedenen Stellen. Alle in der Darmwand befindlichen Löcher hatten Zweimarkstück- bis Talergröße und zeigten zerrissene, blutig durchtränkte, aber wenig geschwollene Ränder. Patient war bald nach erhaltener Verletzung getötet worden.

Fall 4 — ist der im Anfang erwähnte und durch das Schuhende bedingte. Er ereignete sich im letztvergangenen Quartal bei der 4. Eskadron und führte ebenfalls zur Tötung des Pferdes. Die Eskadron war durch ein Gehölz geritten, die Lanze des Vorderreiters hatte sich in einem Baumstamm festgerannt, und das Pferd des dicht nachfolgenden Hinter-

mannes war mit der Brust gegen das Schuhende gesprungen. In Höhe des rechten Buggelenks, etwa zwei bis drei Finger medial von letzterem, war eine etwa zweimarkstückgroße Öffnung sichtbar, aus der anfangs ein dicker Blutstrahl stoßweise im Bogen hervorspritzte. Nach erhaltener Verletzung war das Pferd noch etwa 50 m mitgaloppiert, dann plötzlich stehen geblieben und nach taumelnden Bewegungen zu Boden gestürzt. In liegender Stellung hörte der Erguß von Blut nach außen allmählich auf, dagegen nicht die Blutung unter die Haut und in die Muskulatur. Noch mehrmals richtete sich Patient mit Mühe auf und kam für kurze Zeit zum Stehen. Dabei zeigte es sich, daß das rechte Vorderbein zur Belastung vollständig unfähig war. Die Stellung war dieselbe wie bei Lähmung des Nervus radialis. Da die Schleimhäute des Kopfes bereits bläulichweiß erschienen, der Puls unfühlbar war, die Körpertemperatur jedoch noch als normal angesprochen werden mußte, wurde das Pferd dem Pferdemetzger, der telephonisch herbeigerufen wurde und sofort zur Stelle war, übergeben. Nach der Schlachtung konnte folgendes festgestellt werden: Von der oben beschriebenen Öffnung in der äußeren Haut ging ein 45 cm langer Kanal in der Richtung nach hinten und unten, den Weg bezeichnend, den das Schuhende genommen hatte. Die Kanalwände waren zerrissen, das umliegende Muskelgewebe zu einem dunkelroten Brei zerquetscht. Die Achselarterie ebenso wie die gleichnamige Vene waren mit den meisten ihrer Verzweigungen zerfetzt. Die Blutung hatte die Halsmuskeln bis zur halben Höhe des Halses, die Schulter- und die Armmuskeln durchtränkt und war nach hinten zu, in den Brust- und Rippenmuskeln vorschreitend, bis in die Bauchmuskeln der rechten Flankengegend vorgedrungen.

Fall 5: Die letzte, ebenfalls tödlich verlaufene Verletzung durch das Schuhende einer Lanze hat sich im Dragoner-Regiment Nr. 6 schon im Jahre 1902 ereignet und soll nur kurz erwähnt werden. Beim Lanzenüben zu Pferde entfiel einem Reiter die Lanze und blieb mit der Spitze in der Erde stecken. Das Pferd sprang gegen das Schuhende und bohrte sich dasselbe durch die Brust- und Bauchhöhle. Die Einstichstelle befand sich rechtsseitig zwischen der 11. und 12. Rippe im unteren Drittel des Brustkorbes, die Ausstichstelle in der linken Flanke. Durchbohrt waren: das Zwerchfell und der Darm, letzterer an mehreren Stellen. Lunge und Magen waren intakt geblieben.

Im allgemeinen wiesen die Durchbohrungsstellen bei Fall 4 und 5 größere Löcher mit mehr zerfetzten Rändern auf als bei Fall 3, bei welchem die Lanzenspitze die Verletzungen hervorgerufen hatte.

Referate.

Zur Ätiologie der Brustseuche. Von Obermedizinalrat Professor Dr. Lorenz, Darmstadt. — „Berliner Tierärztliche Wochenschrift", 1907, Nr. 23 und 24.

Lorenz ist bei den Untersuchungen, den Erreger der Brustseuche zu finden, zu der Ansicht gekommen, daß die Brustseuche eine Hautkrankheit sei und Ähnlichkeit mit dem Scharlach des Menschen habe. Lorenz meint, daß auf der Haut brustseuchekranker Pferde einige Zeit nach dem Temperaturabfall eine Ausscheidung von Schuppen und Borken stattfinde, die verschiedene Kokken, darunter auch den Erreger der Brustseuche, enthalten. Den Erreger der Brustseuche trennte Lorenz von den übrigen Mikroorganismen, die sich in den Schuppen und Borken vorfinden, durch Mäusepassage. Zu diesem Zweck nahm er eine geringe Menge der Borken von der Haut ab, verrieb sie mit Flüssigkeit und spritzte letztere Mäusen in die Bauchhöhle ein. Hiernach wurden die Tiere krank, viele starben, andere mußten getötet werden. Aus den gestorbenen oder getöteten Mäusen züchtete Lorenz die von ihm als Erreger der Brustseuche bezeichneten Kokken. Von den in Bouillon gewachsenen Kulturen spritzte er gesunden Pferden, die an der Brustseuche noch nicht gelitten hatten, je 1 ccm in die Halsvene und 1,5 ccm in die Luftröhre. Hiernach trat bei den Pferden nach einigen Tagen Fieber ein (bei einem Pferde soll auch Schmerz in der Schulter und Dämpfung in einer Lunge nachgewiesen worden sein). Das Fieber hielt nur einige Tage an, dann waren die Pferde wieder gesund.

Ferner untersuchte Lorenz mikroskopische Schnitte aus der Haut von Pferden, die an Brustseuche gelitten hatten oder infolge der Einspritzung der Kokkenkulturen erkrankt waren, und fand in denselben ein Netzwerk feiner, sich verzweigender Fäden. Die Fäden färbten sich mit den gewöhnlichen Farbstoffen schlecht, dagegen gelang die Färbung nach der Methode von Gram. Ähnliche Fäden und feine Stäbchen konnte er in den Ausstrichen solcher Hautstücke und ferner in Ausstrichen der Herzbeutelflüssigkeit von Kaninchen nachweisen, die nach der Impfung mit Kokkenkulturen erkrankt waren. Auch zeigten sich die Fäden und Stäbchen in Ausstrichen aus der Lunge eines Versuchspferdes, das zwar nach der Impfung wieder gesund geworden, aber infolge eines im Stalle ausgebrochenen Feuers zugrunde gegangen war.

Die Kokkenkulturen waren anfangs für Kaninchen sehr virulent, verloren aber bald an Wirksamkeit, so daß Lorenz größere Mengen derselben einspritzen mußte, um Reaktionen von demselben Grade hervorzurufen, wie sie nach der Einspritzung frischer Kulturen beobachtet werden konnten. Gleichzeitig aber ermittelte Lorenz, daß das Blut der Versuchstiere nach Impfungen mit kleinen Mengen einer frischen Kultur frei von Kokken war, während es nach Impfungen mit großen Mengen wenig wirksamen Materials reichlich Kokken enthielt, und als er später Aus-

striche aus dem kokkenfreien Blute untersuchte, fand er darin keine Stäbchen. Lorenz nahm deshalb an, daß aus den Kokken Stäbchen geworden und daß Kokken und Stäbchen nur verschiedene Erscheinungsformen desselben Mikroorganismus seien. Lorenz will sogar die Umwandlung der Kokken in Stäbchen und Fäden direkt beobachtet haben.

Hier ist zunächst zu sagen, daß maßgebende Bakteriologen eine solche Umwandlung noch nicht gesehen haben. Man weiß zwar, daß einige Mikroorganismen eine gewisse Veränderung der Form beim Wachsen erkennen lassen, daß aber aus Kokken Fäden werden, ist gänzlich unbekannt. Lorenz hat sich geirrt. Seine Kulturen waren, wie er selbst zugibt, keine Reinkulturen, und die Stäbchen und Fäden in denselben waren nicht durch Umwandlung aus Kokken hervorgegangen, sondern stellten Verunreinigungen dar, die mit Teilen der Borken gleichzeitig ausgesät und neben den Kokken gewachsen waren.

Was die Ansicht von Lorenz über den Sitz der Brustseuche betrifft, so fehlen die Beweise für deren Richtigkeit. Lorenz findet bei Rekonvaleszenten vermehrte Hautabschuppung und gelegentlich Bildung kleiner Borken und schließt daraus, daß die Brustseuche eine Hautkrankheit sei, und, weil gleichzeitig Fieber besteht, daß sie dem Scharlach des Menschen ähnlich sei. Wer aber beide Krankheiten kennt, muß jede Ähnlichkeit leugnen, denn bei Pferden, die mit Brustseuche behaftet sind, fehlen die auffallenden und schweren Veränderungen gewisser Organe, die den Scharlach kennzeichnen.

Wenn Lorenz Teile der Hautschuppen von Pferden, die die Brustseuche überstanden hatten, in Flüssigkeit verreibt und letztere in die Bauchhöhle von Mäusen spritzt, und wenn diese hiernach erkranken, so geht daraus noch nicht hervor, daß die Erkrankung durch den spezifischen Erreger der Brustseuche bedingt ist. Denn auch die Haut gesunder Pferde beherbergt eine große Anzahl von Mikroorganismen, namentlich von Kokken, und unter diesen Kokken finden sich stets solche, die Eiterung und Fieber erzeugen, wenn sie Tieren eingespritzt werden. Wenn Lorenz aus dem Blute und der Bauchhöhlenflüssigkeit der geimpften Tiere Kulturen züchtet, die aus verschiedenen Kokken (Einzel-, Diplo- und Streptokokken) zusammengesetzt sind, so ist das selbstverständlich, und wenn Füllen, denen je 1 ccm der Kultur in die Blutbahn gespritzt ist, vorübergehend fieberhaft erkranken, so ist dies wiederum selbstverständlich; denn wenn giftige Kokkenkulturen in die Blutbahn eingespritzt werden, so steigt die Körpertemperatur, wie die Versuche über die Körperwärme gelehrt haben. Aber kein unbefangener Experimentator wird die Erkrankung der Mäuse und der Versuchspferde als Brustseuche bezeichnen. Das würde erst angängig sein, wenn infolge der Impfung ein Pferd unter den typischen Erscheinungen der Brustseuche erkrankte und die letztere auf dem Wege der Ansteckung auf gesunde Pferde übertragen worden wäre. Ein Experiment mit diesem Erfolge hat Lorenz nicht gemacht, und deshalb können die von ihm gezüchteten Kokken auch nicht als die ursächlichen Erreger der Brustseuche der Pferde

bezeichnet werden. Ähnliche Versuche wie die von Lorenz sind schon vor mehr als 15 Jahren gemacht worden; das Besondere der Lorenzschen Versuche besteht nur darin, daß er sein Ausgangsmaterial von der Haut solcher Pferde entnommen hat, die an der Brustseuche gelitten hatten. Nun ist aber die Haut der Sitz zahlreicher Mikroorganismen, und es war deshalb vorauszusehen, daß weder die Impfung von Mäusen noch das von Lorenz gewählte Züchtungsverfahren ausreichen würden, um eine bestimmte Kokkenart aus der Summe der auf der Haut befindlichen Mikroorganismen abzusondern. Wir haben gesehen, daß diese Trennung Lorenz nicht gelungen ist, und daß dieser Mißerfolg ihn zu der unrichtigen Auffassung geführt hat, daß Kokken sich in Stäbchen und Fäden umbilden können.

Am Schlusse möchte ich nur noch auf einen Punkt, nämlich auf das Vorkommen von verzweigten Fäden hinweisen, die Lorenz in der Haut erkrankt gewesener Pferde, im Blute infizierter Mäuse usw. nachgewiesen hat, und die sich bei Anwendung der Gramschen Methode positiv verhalten haben. Es ist selbstredend schwer, über die Natur dieser Fäden ein sicheres Urteil abzugeben, wenn man die Präparate nicht gesehen hat. Nach meinen eigenen Erfahrungen möchte ich indes annehmen, daß die von Lorenz in Schnitten der Haut beobachteten Fäden Fibrinfäden waren. Ich besitze wenigstens aus den Lungen und der Haut von Pferden Schnitte, die von einem Netzwerke durchsetzt sind, das dem Fadengeflechte eines Pilzes auffallend ähnlich ist, und in denen die fibrinöse Natur der Fäden nur durch die Anwendung des Weigertschen Färbeverfahrens festgestellt werden kann; dieses Verfahren ist aber bekanntlich dem von Gram nahe verwandt.

C. Troester.

Über eine neue Art von Fasern im Bindegewebe und in der Blutgefäßwand. (Aus dem Pathol. Institut in München.) Von Professor Dr. Hermann Dürck, Prosektor. — „Virchows Archiv“; Band 189, Heft 1.

„Telegraphendrahtähnliche Fasern“ nennt D. eine von ihm festgestellte Art elastischer Fasern, welche sich durch gradlinigen Verlauf und durch starre, schweinsborstenähnliche Beschaffenheit auszeichnen. Sie treten im fibrillären, hellgelbbraunen Bindegewebe schwarzblau hervor bei Behandlung von Gewebsschnitten mit Weigerts Hämatoxylin und Eisenlackfärbung und vorgängiger Kupferbeizung („Encyklopädie der mikroskopischen Technik“, Seite 942; Artikel: Weigert, Nervenfasern), am besten nach Härtung des Gewebes in Formol-Müllerscher Flüssigkeit (Orth), aber auch nach bloßer Vorbehandlung mit 10prozentigem Formalin (dagegen nicht nach Fixation in Alkohol oder Sublimat). Diese Fasern sehen aus, wie wenn sie mit Lineal und Tuschefeder in das wellige Bindegewebe eingezeichnet wären, ihre Enden sind scharf abgeschnitten, nicht umgebogen, wie gewöhnlich bei den elastischen Fasern. Sie verlaufen im allgemeinen stets in der Zug-

richtung des Gewebes, aber bündelweise unter sehr spitzen Winkeln zueinander, so daß man oftmals sich überschneidende und durchflechtende Züge zu Gesicht bekommt, welche in auffallender Weise an das Gewirr von Telegraphendrähten erinnern. Trotzdem hierdurch förmliche Netze zustande kommen, scheinen doch niemals Anastomosen einzelner Fasern zu bestehen, auch teilen sich stärkere Fasern nicht pinselförmig in feine Verzweigungen auf. Beziehungen zu Zellen sind an diesen Fasern ebensowenig ersichtlich wie bei den elastischen Fasern.

Zahlreich und in eigner Anordnung finden sich diese Fasern im Blutgefäßsystem. Untersucht man kleine Arterien auf dem Längsschnitt, so erkennt man an den durch die Intima fallenden Schnitten, daß die Elastica interna hier nicht durch zirkuläre Fasern, Faserbündel oder Lamellen dargestellt wird, wie man dies gewöhnlich abgebildet und beschrieben findet, sondern unmittelbar über dem Endothelrohr liegt wie eine Basthülle unter einer Baumrinde eine einfache Schicht von straffen Längsfasern, welche unter sich allerdings durch kurze, quere Zwischenstücke verbunden sind und so ein Netz mit sehr langgestreckten und längs verlaufenden Maschen darstellen. Auch auf Querschnitten lassen sich diese Längsfasern zur Anschauung bringen; man sieht die scharfen, punktförmigen Querschnitte jeder einzelnen Faser in der ganzen Zirkumferenz und kann sie je nach der Schnittdicke durch Drehung der Mikrometerschraube auf eine längere oder kürzere Strecke in die Tiefe verfolgen.

Querschnitte von mittleren und größeren Arterien und Venen zeigen nach der Kupfer-Hämatoxylin-Eisenfärbung auch in der Media die zahlreichen, dort eingestreuten elastischen Elemente zwischen den Muskelfasern sehr deutlich, daneben sieht man eine große Anzahl von gleichfalls sehr dunkel gefärbten, fast schwarzen und fast nur geradlinigen Fasern, welche radiär die ganze Tunica media durchsetzen. Diese Fasern lassen sich von der Elastica externa bis an die Elastica interna heran verfolgen. Man erkennt deutlich, daß sie sich an gröberen Fasern der ersteren ansetzen und dann straff gespannt radiär einstrahlen, um nach längerem oder kürzerem Verlauf wiederum an einer Faser der Media zu inserieren, und man sieht, wie hier wieder neue Fasern zentripetal der Elastica interna zustreben.

Durch diese Fasern erscheint also die Gesamtheit der elastischen Elemente der Gefäßwand als ein zusammenhängendes Netzwerk, und namentlich erfährt die Bonnetsche Anschauung hierdurch eine bedeutende Stütze, daß sowohl die Elastica interna wie die Elastica externa zur Tunica media der Gefäßwand gerechnet werden müssen, daß es aber am zweckmäßigsten ist, die alte Einteilung der Gefäßhäute in Intima, Media und Adventitia ganz fallen zu lassen und nur von einem Endothelrohr und den perithelen Gefäßlagen zu sprechen. Die Fasernetze der Media stehen mit denen der Adventitia ebenfalls durch radiäre Fasern in Verbindung. In das so entstehende Netzwerk sind die muskulösen und bindegewebigen Elemente nur gewissermaßen eingestreut.

Die physiologische Aufgabe dieser Radiärfasern dürfte sein, Antagonisten der Ringmuskelschicht zu bilden. Sobald die Kon-

traktion der zirkulären Muskelfasern aufhört, müssen die angespannten Radiärfasern, deren elastische Natur kaum einem Zweifel unterliegen dürfte, das Bestreben haben, in ihre Ruhestellung zurückzukehren; sie müssen daher in ihrer Gesamtheit erweiternd auf das Gefäßlumen wirken. Wir hätten also im Gegensatz zu den unter Nerveneinfluß wirkenden muskulären Gefäßverengerern in den elastischen Radiärfasern eine automatisch wirkende Gefäßdilatationsvorrichtung zu erblicken, welche so lange richtig funktionieren wird, als der Tonus der Ringmuskeln und die Elastizität der Radiärfasern organisch im Gleichgewicht stehen.

Grammlich.

Tagesgeschichte.

Dr. Theodor Toeche-Mittler,

der Chef der Königlichen Hofbuchhandlung und Hofbuchdruckerei E. S. Mittler & Sohn, in deren Verlag unsere Zeitschrift erscheint, feierte am 8. September das Fest des 70jährigen Geburtstages. Dem um die Förderung jeglicher Militärliteratur hochverdienten Jubilar wurde in seinem Thüringer Heim eine seine Verdienste hervorhebende, herzlich gehaltene Glückwunschadresse überreicht, die gestiftet war von den Autoren und Schriftleitern der aus Mittlerschem Verlage erstandenen Werke und Zeitschriften. Auch der Glückwunsch unserer Zeitschrift fehlte hier nicht; dankt ihm letztere doch mit ihr Erstehen und eine stete, erfreuliche Weiterentwicklung. An dieser Stelle sei der Jubilar indes nochmals beglückwünscht zu dem seltenen Festtage, den er in erfreulicher körperlicher und geistiger Frische feiern durfte, in berechtigtem Stolz auf das, was er in arbeitsreichem Leben geschaffen und in zuversichtlichem Vertrauen auf das weitere Wachsen und Gedeihen seines Lebenswerkes. Möge ein gütiges Geschick ihn die Früchte seines Schaffens noch lange Jahre genießen lassen. —

Den Leser wird es bei diesem Anlaß interessieren, etwas über die Geschichte und die heutige Entwicklung des Hauses
E. S. Mittler & Sohn
zu erfahren. Bereits fünf Generationen der Familie haben sich hier als Förderer des Schrifttums bewährt.

Am 3. März 1789 gab das Königl. Geh. General-Direktorium dem Buchdrucker Wilhelm Dieterici das Privileg zur Errichtung einer Druckerei in Berlin. Die ersten Arbeiten galten vornehmlich dem Drucke von Predigten und Erbauungsschriften. Eine im Verlage erschienene Zeitschrift zur Belebung patriotischer Gesinnung in Preußens schwerer Zeit, der „Preußische Hausfreund", wurde 1807 von den französischen Machthabern unterdrückt. Als Anerkennung für den auch sonst bewährten Patriotismus Dietericis verlieh ihm König Friedrich Wilhelm III. durch Kabinetts-Order vom 14. 3. 1816 den Druck und Verlag der Rang- und Quartier-

liste der preußischen Armee. In demselben Jahre hatte Ernst Siegfried Mittler, Dietericis Schwiegersohn, unter der Stechbahn eine Buchhandlung eröffnet. Sein erstes Verlagsunternehmen von Bedeutung war die Begründung des „Militär=Wochenblattes“ 1816. Die damals noch wenig entwickelte Militärliteratur bildete das Hauptgebiet des emsigen Schaffens beider; Druckerei und Buchhandlung übernahm 1828 Mittler. Am 27. 10. 1848 trat dessen einziger Sohn Ernst als Teilhaber in das Geschäft; seit jenem Zeitpunkt führt das Haus den Namen „Ernst Siegfried Mittler und Sohn“; es hat sich seitdem zu einem festgefügten Programm für bestimmte Gebiete des Schrifttums ausgebildet. Am 6. 3. 1853 starb Mittlers Sohn und Teilhaber Ernst und mit ihm erlosch der Mittlersche Mannesstamm. Am 12. 4. 1870 verschied nach an Ehren und Erfolgen reichem Leben Ernst Siegfried Mittler. Sein Enkel, Dr. Theodor Toeche=Mittler, der im Jahre 1862 Teilhaber des Hauses und seit 1870 Hofbuchhändler geworden war, konnte 1889 das Jubiläum des 100jährigen Bestehens seines Hauses feiern. Neben der in der geschichtlichen Entwicklung des Hauses begründeten, weiteren, regen Förderung der Kriegs= und Militärliteratur hat Dr. Theodor Toeche=Mittler, unser Jubilar, sich besonders um die geschichtliche Literatur verdient gemacht. Unmittelbaren Anlaß hierzu bot sein eigenes philosophisches Studium, besonders unter Leopold v. Ranke, und seine dauernden freundschaftlichen Beziehungen zu diesem großen Historiker. Als Ergebnis eigener geschichtlichen Forschungen erschien 1867 als noch heute geschätztes Werk die Geschichte Kaiser Karl VI. Am 1. 7. 1896 war sein Sohn, Dr. Konrad Toeche=Mittler, als Mitinhaber in die Firma eingetreten; 1904 erhielt er die Ernennung zum Königlichen Hofbuchhändler und Hofbuchdrucker.

Die anfangs in der Spandauer Straße belegene kleine Buchdruckerei mußte dem Neubau des Rathauses weichen; sie wurde nach Kochstraße 30 und 1873 nach Kochstraße 70 verlegt; letzteres Grundstück wurde dauernd erweitert und umfaßt jetzt die Nummern 68—71. Die Buchdruckerei erhielt 1879 das Hofprädikat.

Der heutige Geschäftsumfang spiegelt sich aus den nachfolgenden Angaben: In der Buchhandlung sind zur Zeit 70 Personen beschäftigt, in der Druckerei 350, darunter 150 Schriftsetzer; 17 Korrektoren lesen erstmalig die Korrekturabzüge. Ein eigenes photographisches und Zeichenatelier in Verbindung mit einer chemigraphischen Kunstanstalt dient dazu, die künstlerische Ausstattung der Verlagswerke und fachtechnische Vervielfältigungen für diese anzufertigen, während die Stereotypie und die galvanoplastische Anstalt für die Herstellung von Druckplatten, Klischees usw. sorgen. Drei Setzmaschinen unterstützen die Herstellung der Druckarbeiten, die auf 36 Schnellpressen mit elektrischem Einzelantrieb bewirkt wird. Für Korrekturabzüge sind daneben noch 8 Pressen in Tätigkeit, weiterhin 20 sonstige Hilfsmaschinen. Die Kraft für alle diese Maschinen sowie für die nötige Lichtquelle liefern 4 Dynamos von zusammen 200 Pferdestärken.

Die Zahl der in einem Jahre (1906) fertiggestellten Drucke betrug 25 Millionen; 40 200 kg Stereotypplatten lagern in den Räumen des

Hauses, und das Gewicht der Schrifttypen, mit denen die Druckerei arbeitet, beträgt zur Zeit 300 000 kg.

Neben 28 Zeitschriften werden im Hause jährlich durchschnittlich 250 Werke und Broschüren gedruckt und verlegt, daneben Propagandenmaterial, Kataloge, Prospekte usw. 5 Buchbindereien sind dauernd beschäftigt, die gedruckten Bücher und Zeitschriften zu falzen, zu heften und einzubinden.

Das vornehmste Gebiet der Mittlerschen Tätigkeit ist die Militärliteratur. Von den Zeiten Napoleons I. an dürften wohl alle hervorragenden Namen von Autoren auf militärliterarischem Gebiete in dem Katalog des Hauses vertreten sein. Der Verlag zeigt alle Mannigfaltigkeiten des Heerwesens: Dienstunterrichtsbücher und Vorschriften, Handbibliotheken, Rang- und Dienstalterslisten, Jahresberichte, Werke der Taktik und Strategie, der Kriegsgeschichte, der Geschichte der einzelnen Truppenteile (allein 550 Einzelarbeiten), der Hilfsmittel des Heerwesens, wie Feldkunde, Aufnahme- und Planzeichnen, Verkehrswesen, Kriegstechnik, Militärgerichts-, Sanitäts- und Veterinärwesen, Dolmetscherliteratur. Die Entwicklung der Marine sowie der Kolonialpolitik haben dem Verlage neue Aufgaben zugewiesen. Alles in allem zeigen die militärischen Verlagswerke der Firma Mittler & Sohn deren innigen Zusammenhang mit der Armee und bekräftigen die Tradition des Verlagshauses, die von alters her die Förderung und Ausgestaltung der Militärwissenschaft gepflegt hat.

Neben der militärwissenschaftlichen Richtung hat sich als Spezialität des Verlages seine geschichtliche und belletristische Literatur ausgebildet; eine große Zahl von Werken gehören ferner der Erbauungs- und der philosophischen Literatur an, weitere dem Unterrichtswesen, insbesondere der Stenographie, den Zolltarifen und Handelsverträgen, der Versicherungswissenschaft.

Von den 28 im Verlage erscheinenden Zeitschriften seien genannt: „Militär-Wochenblatt“, „Kriegstechnische Zeitschrift“, „Deutsche militärärztliche Zeitschrift“, „Zeitschrift für Veterinärkunde“, „Marine-Rundschau“, „Marineverordnungsblatt“, „Deutsches Kolonialblatt“, „Der Tropenpflanzer“, „Deutsches Handelsarchiv“, „Zeitschrift für Versicherungswissenschaft“, „Zeitschrift für Versicherungswesen“, „Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins“.

Das Haus E. S. Mittler & Sohn hat an seinem Teile zur Entwicklung von Heer und Flotte beigetragen, indem es ihnen gute geistige Nahrung zuzuführen allezeit bestrebt war. Es findet auch heute jede hierher gehörige literarische Arbeit in beiden Vertretern des weltbekannten Hauses freundliches, teilnahmvolles und oft opferwilliges Entgegenkommen und jedes lebensfähige Unternehmen rege Förderung.

Grammlich.

Ehrungen.

Zu **Ehrendoktoren der Veterinärmedizin** wurden aus Anlaß der 300 Jahr-Feier der Universität Gießen von der vereinigten medizinischen Fakultät ernannt: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Dammann in Hannover, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schütz in Berlin, Prof. Dr. Fröhner in Berlin, Prof. Dr. Löffler in Greifswald, Geh. Regierungsrat Röckl in Halensee.

Jubiläen.

Am 4. Oktober feiert Korpsstabsveterinär **Albert Tietz**, vom Generalkommando des IV. Armeekorps, das seltene Fest des 50jährigen Dienstjubiläums. Der am 1. Oktober 1838 geborene Jubilar war am 4. Oktober 1857 beim Leib-Garde-Hus. Regt. eingetreten, wurde am 1. 5. 1863 zum Unterroßarzt im 1. Garde-Ulan. Regt. ernannt, am 12. 5. 1868 zum Roßarzt und am 29. 3. 1874 zum Oberroßarzt befördert; in letzterer Stellung gehörte er dem Hus. Regt. Nr. 7 an. Am 7. 9. 1889 erfolgte seine Ernennung zum Korpsroßarzt; als solcher wirkte er anfangs beim Generalkommando des XIV. Armeekorps und seit 1891 beim Generalkommando des IV. Armeekorps. In langjähriger, ehrenvoller Dienstzeit wurde der Jubilar durch Verleihung des Eisernen Kreuzes 2. Klasse, des Roten Adler-Ordens 4. Klasse, des Kronen-Ordens 4. Klasse und des Hausordens Albrecht des Bären ausgezeichnet. —

Das 70jährige Tierarztjubiläum konnte Korpsstabsveterinär a. D. **Josef Lang** in München begehen; das 60jährige Jubiläum als Tierarzt feierten — wie die „Wchschr. f. T. u. V." sowie die „T. Rundschau" mitteilen — Stabsveterinär a. D. **Friedrich Steinhäuser** in Bayreuth und Divisionsveterinär a. D. **Richard Greger** in München. —

Zu diesen seltenen Festen seien den Jubilaren unsere besten Glückwünsche dargebracht!

Die Enthüllung der Gedenktafel der im Felde gebliebenen Veterinäre findet am 27. Oktober d. Js., mittags 1/212 Uhr, im Hörsaal der Militär-Veterinär-Akademie statt. Die Absicht der Inspektion, zur Teilnahme an der Enthüllungsfeier allgemein einzuladen, läßt sich leider nicht verwirklichen bei dem sehr beschränkten Raum, den der den Lesern der Zeitschrift ja bekannte Hörsaal der Akademie bietet. Es muß daher zum Bedauern der Inspektion die Teilnahme an dieser Feier auf etwa 80 Personen beschränkt werden, denen Einladungen hierzu einzeln zugehen werden. Die Veterinäre der Armee finden hierbei u. a. eine allgemeine Vertretung in der Teilnahme der zu einem Kursus in Berlin versammelten Korpsstabsveterinäre. —

Ein Festessen der an der Entstehung und Enthüllung der Gedenktafel Beteiligten wird — infolge vielfach geäußerten Wunsches aus Kollegenkreisen — sich am Abend desselben Tages anschließen. Anmeldungen zur

Teilnahme an der Festtafel werden an Oberstabsveterinär Grammlich, Berlin NW., Karlstraße 23a, erbeten bis zum 12. Oktober. Ort und Zeit der Tafel wird alsdann persönlich mitgeteilt werden. (Trockenes Kouvert etwa 4 Mark.)

Quittung über eingelaufene Beiträge für eine Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre.

(Fortsetzung.)

	Übertrag	1219,— M.
29. 7. 07:	Immendorf, Oberveterinär, Schutztruppe Südwestafrika	3,— „
2. 8. 07:	Günther, Oberveterinär, Ostasiat. Detachement, Tientsin	3,— „
	Hellmuth, Oberveterinär, 3. Seebataillon, Tientsin	3,— „
6. 8. 07:	Hildebrand, Oberleutnant, Ostasiat. Schutztruppe	3.— „
	Dr. Dieckmann, Oberveterinär, Ostasiat. Schutztruppe	3,— „
	Rehnitz, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 64	3,— „
	Richter, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 64	3,— „
	Gottschalk, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 64	3,— „
	Weller, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 64	3,— „
	Kunze, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 28	2,— „
	Böhme, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 28	1,— „
7. 8. 07:	Kownatzki, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 2	3,— „
10. 8. 07:	Träger, Stabsveterinär, Remontedepot Wolken	3,— „
14. 8. 07:	Nehrhaupt, Oberveterinär a. D., Köln	3,— „
	Pelka, Stabsveterinär, Remontedepot Neuhof	3,— „
24. 8. 07:	Korff, Stabsveterinär, Feldart. Regt. Nr. 24	3,— „
	Theel, Unterveterinär, Feldart. Regt. Nr. 24	1,— „
28. 8. 07:	Hinz, Stabsveterinär, Remontedepot Arendsee	3,— „
2. 9. 07:	v. Lübeck, Major, Lehrschmiede Königsberg i. Pr.	3,— „
3. 9. 07:	Zinke, Oberveterinär a. D., Rostock	3,— „
4. 9. 07:	Tonndorf, Stabsveterinär a. D., Schwedt a. O.	3,— „
5. 9. 07:	Offermann, Oberveterinär, Garde-Reiter-Regt.	3,— „
	v. Niesewand, Major, Lehrschmiede Berlin	3,— „
12. 9. 07:	Samuel, Oberstabsveterinär, Ulan. Regt. Nr. 10	3,— „
	Fischer, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 10	2,— „
	Grünberg, Oberveterinär, Ulan. Regt. Nr. 10	2,— „
19. 9. 07:	Tretrop, Oberveterinär, Feldart. Regt. Nr. 4	3,— „
	Budnowski, Oberveterinär, Train-Bat. Nr. 3	3,— „
	Summe:	1296,— M.

Nekrolog.

Am 27. August d. Js. starb in Weihenstephan (Oberbayern) **Prof. Dr. L. Steuert**, Lehrer an der dortigen Akademie für Landwirtschaft und Brauerei. Am 28. März 1853 geboren, bestand er 1875 in München das Staatsexamen, wirkte lange Jahre als beamteter Tierarzt und von 1889 ab in Weihenstephan als Dozent. Weiteren Kreisen ist der Verstorbene bekannt geworden durch seine populären, in landwirtschaftlichen Kreisen sehr verbreiteten Schriften über Tierkrankheiten und deren Vorbeuge und Behandlung. —

Die Tierärzte Österreichs haben durch den am 22. Juli d. Js. erfolgten Tod des Lehrers an der Tierärztlichen Hochschule in Wien, **Prof. Dr. K. Storch**, wiederum einen schweren Verlust zu beklagen. Geboren

—

1851 zu Klobonk in Mähren, studierte Storch erst Humanmedizin, dann Tierheilkunde. Das tierärztliche Diplom erwarb er sich 1883 und wirkte von da ab als Assistent, von 1889 ab als Dozent am Militär-Tierarznei-Institut in Wien. Er lehrte in Physik, Chemie, Histologie, Anatomie, pathologischer Anatomie, medizinischer Klinik und Geschichte der Tierheilkunde. Das Hauptgebiet des Verstorbenen war die Chemie; hier betätigte er sich als Forscher, und dieser Disziplin gehört sein hervorragendes Werk an: „Chemische Untersuchungsmethoden auf dem Gebiete der Veterinärmedizin". Als Kriegsteilnehmer bei der Okkupation in Bosnien erwarb er sich die Kriegsmedaille; daneben war er Besitzer des Ritterkreuzes des Franz Josef-Ordens. Der viel zu frühe Tod des als Lehrer und Forscher bewährten Mannes hat eine schwer ausfüllbare Lücke geschaffen. —

Prof. **Semmer**, einer der bedeutendsten Lehrer am Veterinärinstitut in Dorpat, starb im Alter von 64 Jahren. Ihm verdanken wir wichtige Forschungen über Tierseuchen, insbesondere über Rinderpest.

Grammlich.

Bücherschau.

Viehseuchen und Herdenkrankheiten in Deutsch-Südwestafrika und ihre Bekämpfung. Von H. Jacobsen, Oberveterinär in der Kaiserlichen Schutztruppe. — Berlin 1907. Verlag von Rich. Schoetz. — 2,50 Mark.

Der Verfasser kündet im Vorwort der kleinen Arbeit seine „aus der Praxis für die Praxis" gesammelten Erfahrungen an, die Kollegen und Tierbesitzern draußen praktische Winke über Entstehung und Verhütung der Seuchen geben und zur Abfassung einer zeitgemäßen Viehseuchengesetzgebung anregen sollen. Nur tatsächlich Bekanntes soll behandelt werden, in der Hoffnung, daß dadurch mancher alte, aus Deutschland oder von den Buren übernommene Aberglauben zerstört werde.

J. nennt das Buch einen Leitfaden für Tierärzte, Offiziere und Farmer und beschreibt ohne Angabe irgend einer Literatur neben wenigen tropischen Tierkrankheiten eine große Anzahl in der Heimat genau studierter Seuchen, wie Milz- und Rauschbrand, Blutfleckenkrankheit, Brustseuche, Druse, Rotz, Staupe, Tollwut, Geflügelseuchen u. a., die einen relativ großen Raum einnehmen, während die wenigen tropischen Krankheiten in aller Kürze, unvollständig und zum Teil sachlich unrichtig wiedergegeben sind; darin liegt der größte Fehler des Buches, der es zum praktischen Gebrauch für Tierärzte sowohl wie für Offiziere und Farmer in Südwestafrika ungeeignet macht. Verfasser verliert sich in langen Betrachtungen über Sektionsbefunde, Bakteriologie, Kulturverfahren usw., Sachen, die nur den Tierarzt interessieren; zu deren Studium wird dieser aber die klassischen Originale unserer Dozenten vorziehen.

Zur genaueren Besprechung seien einige Stellen aus den tropischen Krankheiten gewählt. Ich stütze mich dabei auf die während meines Auf-

enthaltes im Institut Dr. Theiler-Pretoria gesammelten Erfahrungen sowie auf die Literatur von Theiler, Hutcheon, Robertson, Lounsbury, Edington, Stockmann, Gray.

Erwähnt sei, daß die Kapitel in J.s Arbeit über die uns genau bekannten heimischen Seuchen nichts Neues bringen. Verschiedene Vorschläge zu veterinärpolizeilichen Maßnahmen sind in der Kolonie praktisch undurchführbar.

Jeder intelligente Farmer — und deren gibt es eine große Anzahl draußen — wird, wenn er im Kapitel Rinderpest die Schilderung der Symptome, der Behandlung, der Vorbeuge und Schutzimpfung gelesen hat, kopfschüttelnd das Werk beiseite legen. Dem Verfasser ist es unbekannt, daß sich die afrikanische Rinderpest von unserer europäischen in vieler Hinsicht unterscheidet. Theiler sagt in seinen „Experimentaluntersuchungen über Rinderpest“: „Es mag an dieser Stelle erwähnt werden, daß die Rinderpest in Südafrika, obwohl die bekannten Beschreibungen im großen und ganzen stimmen, doch einige verschiedene Merkmale aufweist. Der anatomische Befund, gegeben in Friedberger-Fröhner, 4. Auflage, paßt nur in den wenigsten Fällen. Die rundlichen, gelbgrauen, käsigen Platten auf der Mundschleimhaut mit ihren Folgen sind nur ganz ausnahmsweise gegenwärtig und dann eher in der Form einer Desquamation, einer Mazerierung des Epithels. Ebenso verhält es sich mit den Geschwüren im Labmagen. Erosionen beobachteten wir hier in den meisten Fällen, sie schienen aus einfachen Hämorrhagien hervorgegangen zu sein. Das Gleiche ist der Fall mit den inselartigen, schorfähnlichen, käsigen Auflagerungen im Dünndarm, sie fehlen. Hingegen fehlt es nicht an krupösen, röhrigen Ausgüssen des ganzen Dünndarmrohres.“ — (Diese Erscheinung ist beim letzten Ausbruch der Rinderpest in Lüderitzbucht regelmäßig beobachtet worden. [Reinecke.]) — „Mit einem Worte, der diphtherische Charakter fehlt der südafrikanischen Rinderpest.“ Ähnlich äußert sich Hutcheon. J. nimmt davon keine Notiz.

Der für die Praxis wichtigste Teil: Behandlung, Vorbeuge und Impfung, ist mit wenigen Sätzen erledigt. Man liest: „Die Vorbeuge muß in der Verhinderung der Einschleppung bestehen. Ist die Seuche im Inlande ausgebrochen, so werden die Kranken und Krankheitsverdächtigen mindestens isoliert, die sonst noch mit diesen in Berührung gekommenen zweckmäßig geimpft.“ Unter „Behandlung“ führt J. nur an, „daß man mit Injektion von 40 bis 80 ccm Immunserum Erfolge erzielt hätte.“ Von einer „Verhinderung der Einschleppung“ der Seuche kann bei der Ausdehnung der Grenzen des Schutzgebietes keine Rede sein.

Weiterhin fertigt J. in wenigen Sätzen die Gallen- und Simultanimpfung ab; da die letztere wegen der Gefahr der Texasfieberübertragung für Südwestafrika nicht geeignet ist, bleibt nur die Gallenimpfung übrig. Über das Verfahren der Gewinnung der Galle — Stadium der Erkrankung des zur Gallengewinnung bestimmten Tieres, Beschaffenheit und Haltbarkeit der zu verimpfenden Galle —, Nachteile bzw. Gefahren sowie Vorteile der einzelnen Impfmethoden und Zeitpunkt ihrer Anwendung verlautet nichts; und das wäre ein Kardinalpunkt für die Praxis; denn die Galle muß

bekanntlich an Ort und Stelle gewonnen und sofort verimpft werden. J. isoliert die Kranken und Verdächtigen oder tötet sie — dem würde sich jeder Farmer energisch widersetzen, und mit Recht —, impft alle mit diesen in Berührung gekommenen oder der Gefahr der Ansteckung ausgesetzten Tiere mit Galle, ohne auf die Gefahren der Gallenimpfung hinzuweisen. Anscheinend ist es dem Verfasser nicht bekannt, daß man heutzutage nur im Notfalle zur reinen Galle greifen und streng zwischen infizierten und nichtinfizierten Herden trennen wird; dem ist auch in Südwestafrika dank der Fürsorge Rickmanns durch Deponierung reichlichen Impfmaterials vollauf Rechnung getragen.

J. bemißt die Gallendosis mit 100 ccm und gewinnt von einem Tiere 20 bis 25 Dosen! Es wäre sehr interessant zu wissen, bei welcher Rinderpestepidemie J. seine Erfahrungen für die Praxis gesammelt und welche Erfolge er erzielt hat.

Ein Leitfaden, dem die Grundbedingungen zur Bekämpfung der Rinderpest so gut wie vollständig fehlen, die wenigen erwähnten zum großen Teil falsch sind, ist nicht geeignet, aufklärend zu wirken, am wenigsten unter Offizieren und Farmern. Gerade bei der ständigen Gefahr der Rinderpesteinschleppung aus den Nachbargebieten ist die Bekämpfung dieser Seuche ein Kapitel von eminenter Bedeutung und muß bis aufs kleinste ganz besonders Tierärzten geläufig sein.

Im Kapitel „Pferdesterbe“ tritt J. mit der Behauptung auf, daß er, entgegen anderen Beobachtern, in seiner Praxis nur plötzlich ansteigende Temperatur bei sterbekranken Tieren hätte beobachten können, zum Unterschied von mit Pferdemalaria behafteten, wo die Temperatur allmählich um Zehntelgrade in die Höhe ginge. Daraus folgt, daß J. zwischen Pferdesterbe und -malaria nicht hat unterscheiden können. Die Temperaturkurve allein entscheidet; ob die Temperatur allmählich um Zehntelgrade oder rapide ansteigt, das ist einerlei! Die Pferdemalaria — und daher der Name — ist ein Wechselfieber; das ist die Pferdesterbe nie. Hinfällig ist deshalb J.s Behauptung: „Entgegen den Erfahrungen der Engländer im Burenkriege kann ich konstatieren, daß die Pferdemalaria hier nur wenig Opfer gefordert hat.“ Das Recht zu diesem Urteil steht dem Verfasser nicht zu, denn er hat dauernd nur einen kleinen Teil unserer Kolonie gesehen. Studien der Berichterstattung ergeben, daß z. B. Oberveterinär Gesch, der lange Zeit am Waterberge stationiert war, über zahlreiche Fälle von malariaähnlichen Erkrankungen der Pferde auf Grund von Temperaturtabellen berichtet und besonders auf die Kurvenunterschiede hingewiesen hat. J.s Lehre bricht vollends zusammen in den Sätzen: „Nicht selten kommt sie“ — die Pferdemalaria — „mit der Pferdesterbe zusammen vor, wie durch Blutuntersuchungen bei sterbekranken Pferden oft nachgewiesen wurde.“ Ferner bei der Sektion: „Die Milz ist normal, ihre Pulpa hellrot, dickflüssig. Eventuelle Schwellung ist auf nebenher verlaufende Piroplasmose zurückzuführen.“ J. gibt die Gegenwart von Piroplasmen und Piroplasmose zu, und da er die Unterschiede der Krankheiten nicht kennt, verwechselt er beide.

Wie beim Texasfieber, das bekanntlich auch eine Malariaform ist, so sind auch sämtliche in Malariagegenden geborenen und auf der Weide ge-

zogenen Pferde und Maultiere immun und beherbergen den Parasiten im Blute. Nun ist es eine bekannte, bei der Sterbeimpfung erwiesene Tatsache, daß gegen Malaria immune Pferde bei Infektion mit Sterbevirus an Malaria zugrunde gehen (Texasfieber — Rinderpest). Dies muß bei der Sterbeimpfung berücksichtigt werden. Deshalb immunisiert Theiler zuerst gegen Sterbe und dann gegen Malaria. Der vom Verfasser nicht selten gemachte Befund von Piroplasmen im Blute anscheinend sterbekranker Tiere beweist demnach das Gegenteil seiner Behauptung. Dazu kommt noch, daß die Piroplasmen im Blute nur in bestimmten Stadien der Krankheit auftreten, so daß J. Malariafälle — weil keine Piroplasmen zu finden waren — als Pferdesterbe ansah.

Es gehört ferner zum Aberglauben der Buren, anzunehmen, daß sterbeimmune Tiere des Südens im Norden an Sterbe eingehen. Hier handelt es sich ebenfalls um Verwechselung beider Krankheiten.

Über Immunisierung gegen Pferdemalaria schweigt J.

J. gibt als übertragende Zecke bei Pferdemalaria Rhipicephalus decoloratus, bei Texasfieber Boophilus bovis an. Mit dieser Ansicht steht J. allein. Der Überträger des südafrikanischen Texasfiebers ist Rhipicephalus decoloratus (Koch), blaue Zecke, der der Pferdemalaria Rhipicephalus Evertsi (Neumann), rote Zecke. Das sind Ergebnisse jahrelanger, wissenschaftlicher Forschungen unserer ersten Autoritäten. Haben J.s Erfahrungen in der Praxis andere Resultate ergeben, so wird er zu seiner Behauptung den Beweis erbringen müssen. Eine Zecke Boophilus bovis existiert ebensowenig in Südafrika wie in Südwestafrika.

Über die Art der Immunisierung bei Texasfieber — das er eine nicht ansteckende Infektionskrankheit nennt — hält sich Verfasser an Angaben eines Robinson.

Die letzten Kapitel über Texasfieber: Behandlung, Vorbeuge, veterinärpolizeiliche Maßnahmen, bringen so viel Unzutreffendes, daß auf Einzelnes nicht eingegangen werden kann. J. hat sich in das Wesen des Texasfiebers nicht hineingedacht. Wenn, wie er behauptet, das Texasfieber sich über die ganze Kolonie ausgebreitet hat, so ist es unverständlich, warum J. veterinärpolizeiliche Maßnahmen über Weiden, Gehöfte usw. verhängen will. Das Texasfieber ist keine Seuche, die sich mittelbar oder unmittelbar von Tier zu Tier überträgt, sondern stets die Gegenwart der bestimmten Zecke voraussetzt. Gleichzeitige Vernichtung sämtlicher Zecken im Schutzgebiet und von da ab Befreiung sämtlicher ins Schutzgebiet eingeführten Rinder von Zecken, wäre die Radikal- und Idealkur. Die Vernichtung der Zecken jedoch ist undenkbar, am wenigsten unter den heutigen Umständen. Jeder Farmer fährt deshalb am besten und sichersten, wenn er texasfieberimmune Rinder besitzt. Da nun unsere Kolonie ein Land der Viehzucht ist und — ausgenommen Zuchtrinder — niemals Vieh importieren wird, so würde ich vorschlagen, die Zecken nicht zu vernichten, und jede Herde der natürlichen Immunisierung zu überlassen. Rinder, die auf Texasfiebergebieten aufwachsen, erwerben sich in den ersten Lebenswochen Immunität, die durch ständige neue Infektion durch die Zecken einen überaus hohen Grad erreicht. Somit hätte jeder Farmer eine gesunde

und doch vollkommen verseuchte Herde, ohne es zu wissen. Mit solchen Rindern könnte er durch die ganze Kolonie trecken, ohne die Ansteckung und den Ausbruch der bei erwachsenen Rindern mit großen Verlusten verbundenen Seuche zu befürchten. J. schreibt: „Die Immunität ist etwa 28 Tage nach der Impfung erreicht; sie dauert etwa 9 Monate. In dieser Zeit können die Zecken getilgt werden. Tritt im nächsten Jahre wieder Texasfieber unter dem Bestande auf, so soll man noch einmal impfen." Verfasser befindet sich damit in einem Irrtum. Er immunisiert die Rinder, um während der Immunität von 9 Monaten die Zecken zu vertilgen; er glaubt somit, daß jede Zecke a priori den Keim der Erkrankung in sich trägt, und weiß nicht, daß die Immunität geimpfter Rinder in Gegenwart der blauen Zecke nicht 9 Monate, sondern unbegrenzt dauert und erhöht wird, daß ferner mit Vernichtung derselben jede Texasfiebergefahr beseitigt ist. Wenn man in 9 Monaten die Zecke vernichten könnte, dann hätten wir heutzutage weder Rhipicephalus decoloratus noch Texasfieber, und sparten uns die verlustreiche Impfung. Diese käme doch nur dort in Frage, wo Rinder aus texasfieberfreien Gebieten in solche importiert werden, wo in Gegenwart der blauen Zecke immune Texasfieberrinder weiden, oder wenn in texasfieberfreiem Gebiet — stets die Gegenwart der blauen Zecke vorausgesetzt — die Seuche zum Ausbruch kommt. Jedenfalls ist es unrichtig anzunehmen, daß nach Vertilgung der Zecken ein Ausbruch der Seuche bzw. eine Weiterverbreitung möglich wäre. Wenn man anderseits nach Zeckenvernichtung jedes Jahr immunisieren sollte, warum vernichtet man die Zecke? Diese macht es viel billiger, weniger umständlich und ohne Verluste. Wer etwa glaubt, durch Impfung das Texasfieber aus seiner Herde eliminiert zu haben, kennt das Wesen der Seuche nicht.

Eine Zeckentilgung hat nur auf einer eingezäunten Farm Aussicht auf Erfolg. Soll dazu das Badeverfahren in Anwendung kommen, so kann dem Verfasser mitgeteilt werden, daß ein Farmer in Natal sich die Aufgabe gestellt hat, durch Dippen die Farm von Zecken zu reinigen. Er arbeitet jetzt volle 15 Jahre daran. Dagegen stirbt sicher jede Zecke, wenn 20 Monate lang die Farm von keinem Tiere betreten wird.

Die Annahme J.s, daß die Reaktion nach Texasfieberimpfung 4 bis 5 Tage anhält, trifft nicht zu; denn das Texasfieber ist ein Wechselfieber; nur dieses bestätigt den Erfolg etwaiger Impfung. Das ist für die Praxis mehr als wichtig.

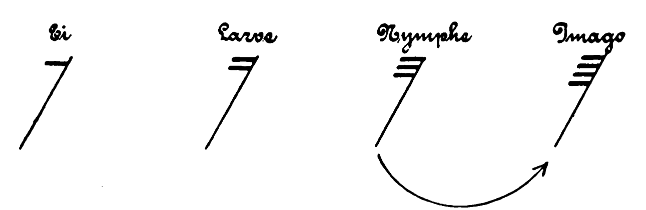
Ein weiteres, praktisch interessantes, vom Verfasser nicht berührtes Gebiet wäre die Art der Beschaffung von Zuchtvieh für Texasfiebergebiete. Von einer Impfung muß bei nichtafrikanischen Rindern zur Zeit abgesehen werden, da man mit 33 Prozent Verlust zu rechnen hat.

Die Angabe, daß das Texasfieber sich über die ganze Kolonie ausgebreitet hat bzw. sich ausbreiten wird, ist mit Vorsicht aufzufassen. Darüber entscheiden lediglich die von tellurischen und klimatischen Verhältnissen gebotenen Lebensbedingungen für die blaue Zecke; darüber ist noch nichts bekannt geworden. Farmer Gessert — wie der Reichstagsabgeordnete Dr. Semmler berichtet —, im Besitz von 70 000 ha Land im

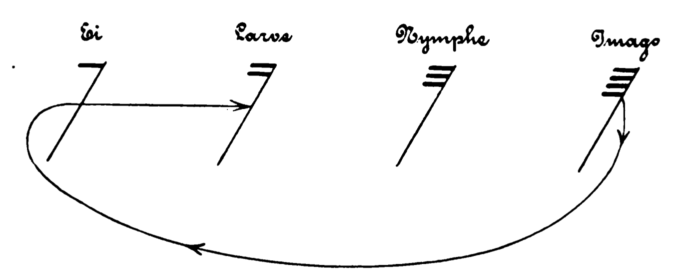
Süden der Kolonie, sagt: „Wir haben auch keine Zecken (Buschläuse) und kein Redwaterfieber.“

Unter Ostküstenfieber sei kurz erwähnt die Behandlung. Es heißt: „Die Behandlung ist bis jetzt ohne Erfolg geblieben, man lasse die Kranken und schütze die Gesunden!“ Das ist allerdings praktisch und bequem. Wenn man jedoch bedenkt, daß die Seuche verheerend auftritt, so kann man nicht begreifen, wie ein Sachverständiger dem Farmer, dessen ganze Existenz auf dem Spiele steht, eine solche Behandlungsart vorschlagen kann; umsomehr als es möglich ist, selbst innerhalb einer eingezäunten Farm durch mit Rücksicht auf die Eigenart der Entwicklung der braunen Zecke sachlich vorgenommene Dislokation der Rinder der Seuche mit Erfolg entgegenzutreten. Die Art der Übertragung des Küstenfiebers durch die Zecke beschreibt J. etwas schwer verständlich, wie folgt: „Die Infektion kann nicht durch Blutüberimpfung bewirkt werden, auch nicht, indem man Zecken von kranken Tieren auf gesunde übersetzt, sondern nur, wenn die Nymphen oder Zecken von Larven oder Nymphen, die auf kranken Tieren vegetiert hatten, nach ihrer resp. Häutung aufgesetzt werden. Das Muttertier dieser braucht auf einem kranken Tier nicht gesessen zu haben.“

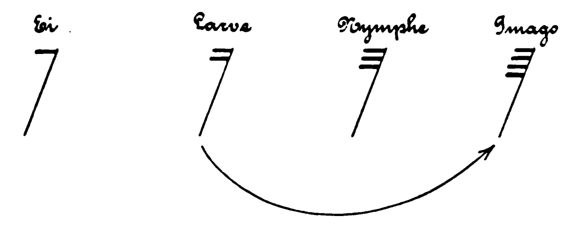
Unter veterinärpolizeilichen Maßnahmen empfiehlt J. zur Unterdrückung der Seuchen Beseitigung der Zecken durch Arsenik- und Petroleumbäder, ohne über Einrichtung, Zusammensetzung und Ausführung derselben Angaben zu machen. J. würde sich manchen Kollegen und Farmer zu Dank verpflichtet haben, wenn er sie über das Dipp und die Dippanlagen aufgeklärt hätte. Die Folgen der Waschung mit Arsenik und Petroleum hat sich J. nicht überlegt. Arsenikbäder (arsenigsaures Natrium) finden tatsächlich in ganz bestimmten Zusammensetzungen in Südafrika zur Zeckentilgung allgemeine Verwendung, ebenso Waschungen mit einer Mischung von Leinöl und Petroleum (Räudemittel!!). Daraus macht J.: „Wasche die Tiere mehrmals in achttägigen Intervallen mit Arsenik und Petroleum oder Leinöl.“ Dieser Ratschlag kann unmöglich ernst gemeint sein. Desgleichen schlägt J. vor, alle eingeführten Rinder zwecks Zeckentilgung Badekuren zu unterwerfen. Angenommen, es gelänge, sämtliche eingeführten Rinder von Zecken zu befreien, so irrt sich Verfasser, wenn er glaubt, damit die Rinder ungefährlich gemacht zu haben. Sie bleiben trotzdem Träger der Piroplasmen und infizieren jede Weide im Schutzgebiete, wo Rhipicephalus decoloratus gedeiht; das Dipp beseitigt die Zecke, nie jedoch die Krankheit, und wäre nur dann am Platze, wenn unser Schutzgebiet keine Zecken hätte. Bei Küstenfieber verhält es sich viel komplizierter, denn die braune Zecke (Rhipic. appendiculatus) braucht drei Wirtstiere zur Entwicklung. So fällt es niemandem in Südafrika ein, zur Tilgung des Küstenfiebers die Rinder zu dippen. Ein Beispiel: Die am kranken Tiere saugende Nymphe der braunen Zecke fällt nach 3 Tagen infiziert ab und entwickelt sich in der Erde in etwa 18 Tagen zur geschlechtsreifen Zecke (Imago). Diese ist Überträgerin des Infektionsstoffes und erwartet am Orte ihrer Geburt den neuen Wirt. Mit ihrem Tode stirbt auch der Infektionsstoff; er geht nicht durchs Ei. Theilers instruktive, bildliche Darstellung der Übertragung der einzelnen Seuchen sieht so aus:



d. h. die Nymphe nimmt den Infektionsstoff von einem kranken Tiere auf, das Imago überträgt ihn auf ein gesundes,



d. h. die geschlechtsreife Zecke nimmt den Infektionsstoff auf, die Larve nur überträgt ihn; er geht durchs Ei!,



d. h. die Larve nimmt den Infektionsstoff auf, das Imago überträgt ihn.

Das nebenbei. Wir kehren zu unserem Beispiel zurück. Angenommen, wir hätten Rinder ins Schutzgebiet eingeführt, die kurz vor der Ausfuhr aus dem Nachbarlande sich mit Küstenfieber infiziert hätten. Diese Rinder werden sofort beim Eintreffen durch Bäder von Zecken befreit; und trotzdem bricht das Küstenfieber aus. Lebt die braune Zecke am Einfuhrort, so wird sie die dort lebenden heimischen Herden dezimieren.

Im ungünstigsten Falle tritt der Tod 23 Tage nach der Ansteckung ein; davon sind 10 Tage Inkubation und 13 Tage infektionsfähiges Krankheitsstadium. Kommt nun im südwestafrikanischen Buschgelände die braune Zecke vor, so werden, falls die Rinder ins Innere der Kolonie geschickt werden, täglich neue Nymphen kranke Tiere finden, vollgesaugte infiziert von ihnen abfallen. Damit wird, bevor die Seuche erkannt ist — Krankheitssymptome zeigen sich erst 1 bis 2 Tage vor dem Tode —, der ganze zurückgelegte Weg infiziert sein. Auf diese Weise ist das Ostküstenfieber nach Südafrika (Transvaal) eingeführt worden. Die einheimischen Rinder

in der Nachbarschaft der Marschstraße sind der Seuche sämtlich zum Opfer gefallen. Der Ausbruch derselben unter den Transvaalrindern erfolgte etwa 5 Wochen — 18 Tage Entwicklung der Nymphe zum Imago + 10 Tage Inkubation — nach dem Durchmarsch der eingeführten Rinder. Befremdend blieb es, daß am Bestimmungsorte die einheimischen Rinder von der Seuche verschont blieben, während diese eingeführten fast sämtlich zugrunde gingen. Diese Rätsel fanden erst ihre Lösung, nachdem man den Charakter der Seuche, den Überträger, gefunden und dessen Leben und Entwicklung kennen gelernt hatte. Dann stellte es sich auch heraus, daß am Bestimmungsorte — weil hoch gelegen — die braune Zecke nicht lebensfähig war.

Dieser Triumph in der Reihe von Theilers Forschungen verdient der Erwähnung; nur er kann als Grundlage für veterinärpolizeiliche Maßnahmen in Betracht kommen. — Wie weit die braune Zecke in Südwestafrika verbreitet ist, darüber ist nichts bekannt. Nach J. kommt sie dort vor. Dann ist das Dippen überflüssig.

Im Kapitel „Rotz" schreibt J.: „Der innerliche Rotz pflegt längere Zeit — in einem Falle beobachtete ich 6 Monate lang — latent zu bleiben, während welcher Zeit diese Kranken andere anzustecken in der Lage sind; es ist deshalb eine möglichst frühzeitige Diagnosestellung eine Hauptbedingung für die Bekämpfung der Seuche." Hat J. die Diagnose „latenter Rotz" ohne alle Hilfsmittel gestellt? Wir anderen Sterblichen quälen uns mit Agglutination bzw. Malleïn ab. Jedenfalls ist es praktisch und zu empfehlen, 6 Monate lang latenten Rotz zu beobachten!

J. schreibt: „Die Agglutinationsmethode wird ausgeführt, indem man von allen Pferden des zu untersuchenden Bestandes aus der Drosselvene ein Reagenzglas voll Blut entnimmt und im Institut zu dem Serum usw." —

Zur Malleïnimpfung weiß Verfasser über Erfolge in Südafrika zu berichten. Jedoch sind seine Angaben über die Art der typischen Reaktion auf südafrikanisches Malleïn falsch; vgl. Hutcheon: Direction for using Malleïn. Diese praktischen Erfahrungen kann J. unmöglich in Südwestafrika gesammelt haben; denn die Malleïnanwendung war in Südwestafrika verboten.

Von den hochinteressanten Arbeiten Theilers und Hutcheons über Lungenseuche, die Ursache der bisweilen starken Schwellung des Schwanzes, die Beziehung des Lungenseuchevirus zum Bindegewebe des Tierkörpers berichtet Verfasser nichts; und doch würde er dadurch manchen Irrtum aufklären, manchem jungen Afrikakollegen mit praktischer Belehrung an die Hand gehen. Dafür berichtet er folgendes: „Man ist zwar in der Lage, durch Brennen auf der Brustwand die akute Entzündung in der Lunge zur Abkapselung zu bringen . . ." Sollte diese Art der Behandlung geeignet sein, Irrtum und Aberglauben zu zerstören?

Jeder Kollege, der jung ins Schutzgebiet kommt und mit Buren und Farmern in Berührung tritt, wird, wenn nicht bei der ersten, bestimmt bei der zweiten Sektion zu hören bekommen, daß das Tier an Gallenseuche gestorben wäre; er wird bei Lungenseuche von schwarzer und gelber hören, und sich unter diesen Diagnosen nichts vorstellen können. Die Aufklärung

gerade über Gallenseuche wäre ein dankbares Gebiet für die Praxis. Doch dazu gehört das Studium Theilers Literatur.

Über das weit verbreitete Heartwater, ferner über Bluetongue der Schafe, über Trypanosomenfeststellung — wir haben Kamele im Schutzgebiet — usw. schreibt J. nichts. —

Es ist ein unverantwortliches Wagnis, nach 1½jährigem Aufenthalte in einem engbegrenzten Teile des Schutzgebietes und ohne ausreichendes Studium der einschlägigen Literatur in die Öffentlichkeit zu treten mit einer Arbeit über Tropenseuchen, die so zahlreiche falsche Anschauungen und Angaben enthält. Theilers Arbeiten auf dem Gebiete der tropischen Seuchentilgung in Südafrika sind nicht Hypothesen, auch nicht von den Buren oder aus Deutschland übernommener Aberglaube, die Verfasser für seine Arbeit zu meiden gesucht, sondern auf Grund der erstaunlichen Erfolge „tatsächlich Bekanntes“, das Werk jahrelanger, wissenschaftlicher Forschung. Ihre Ergebnisse ausgiebig zu benutzen, wäre Pflicht des Verfassers gewesen.

Das vorliegende Buch wirkt nicht aufklärend; und so wenig es Anspruch hat, als Grundlage etwaiger Abänderung des Gesetzes „Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom 24. Dezember 1901“ — dem Verfasser scheinbar unbekannt — zu dienen, ist es vielmehr geeignet, zu den bestehenden Irrtümern neues Material zu liefern. Von dem für die Praxis uns Bekannten hat Verfasser nur einen geringen Bruchteil und diesen zum Teil sachlich unrichtig dargestellt. —

Des Mannes, bei dem Verfasser monatelang im Institut gearbeitet, der ihn mit Rat und Tat unterstützt hat, dem wir alle im Schutzgebiet unendlich viel zu danken haben — es ist Veterinärrat Rickmann —, hat J. kaum Erwähnung getan. Mrowka.

Katalog der Instrumenten-Fabrik für Tiermedizin und Tierzucht **H. Hauptner.** Begründet 1857. — Jubiläums-Ausgabe 1857/1907. — Im Selbstverlage.

Der Werdegang des Unternehmens ist anläßlich des 40jährigen Bestehens in einer ausführlichen Festschrift geschildert worden; zum 50jährigen Jubiläum legt die rührige, mit unserer Wissenschaft eng verwachsene Firma einen Gesamt-Katalog als Jubiläumsgabe vor. Wie die Tierheilkunde in diesen 10 Jahren wacker fortgeschritten ist, so auch ihr Instrumentarium. Ein Vergleich beider Hefte zeigt daher viele Neuheiten und mancherlei Fortschritte. Die starke Vermehrung des Inhalts hat die Abtrennung der fremdsprachlichen Texte zu — drei — Sonderausgaben veranlaßt, wodurch der Katalog an Übersichtlichkeit wesentlich gewonnen hat. Die letztere wird weiterhin gepflegt durch die Innehaltung verschiedener Abteilungen: Lehrmittel für tierärztliche und landwirtschaftliche Unterrichtsanstalten — Veterinärmedizin und -Chirurgie — Mikroskopie, Bakteriologie, Fleischbeschau und Milchuntersuchung — Hilfsmittel für Tierzucht und -Pflege — Scher- und Putzapparate für Tiere.

Die vorzügliche Ausstattung des Kataloges darf als allgemein bekannt

vorausgesetzt werden. Sein Bilderreichtum und die instruktive Art der bildlichen Darstellungen machen das Studium so leicht, daß schon das einfache Durchblättern mancherlei Anregungen zurückläßt.

Möge die zweite Jahrhunderthälfte der Firma die anerkennenswerte Vollkommenheit erhalten, die zwei Generationen während der ersten Hälfte ihr durch ernste Arbeit geschaffen haben, dann wird sicher auch das gleich anerkennenswert gute Verhältnis zwischen den Tierärzten und dem Weltunternehmen ungetrübt bestehen bleiben.

Verschiedene Mitteilungen.

Zwei Abschiedsvorlesungen
an der Berliner Tierärztlichen Hochschule.

Die Abschiedsvorlesung von Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Munk gestaltete sich ihres schlichten Charakters wegen zu einer um so eindrucksvolleren Sympathiekundgebung der Studierenden für ihren Lehrer. Obwohl die Vorlesung nicht offiziell angekündigt war, hatten sich doch in dem Hörsaal der alten Anatomie über 200 Studierende eingefunden. Als der verehrte Lehrer das Auditorium betrat, empfing ihn nach altem Brauche dröhnendes Getrampel. Überrascht und gerührt dankte der greise Gelehrte für die ihm erwiesene spontane Huldigung. Er habe sich stets bemüht — so führte er ungefähr aus —, seinen Schülern sein Bestes zu geben und sei auch durch das Interesse, das sie der Wissenschaft entgegenbrachten, reichlich belohnt worden. Er danke von Herzen für die Ovation, die ihm den Abschied nur noch schwerer mache, und wünsche allen in ihrem ferneren Leben viel Glück und reichen Erfolg. — Am Schluß der Vorlesung drückte ein Studierender dem scheidenden, unvergeßlichen Lehrer den Dank aller Anwesenden aus und schloß mit einem dreifachen Hoch auf den Gefeierten, das mit jener Begeisterung aufgenommen wurde, wie sie eben nur der Jugend eigen ist. Nochmals dankte Herr Geheimrat Munk mit herzlichen Worten und verließ dann die Stätte seiner 30jährigen erfolgreichen Wirksamkeit. — G.

Schon während der letzten Hälfte des vergangenen Sommersemesters war unter den Studierenden das Gerücht von der bevorstehenden Abberufung des Professors Ostertag in das Kaiserliche Gesundheitsamt verbreitet, ohne daß ihm ernstlich Glauben beigemessen wurde. Es hoffte eben jeder, daß dieser verdienstvolle Forscher und glänzende Redner der Tierärztlichen Hochschule erhalten bliebe. Daher kam es wohl, daß verhältnismäßig wenig Studierende und andere Hörer bei der gänzlich unerwarteten **Abschiedsvorlesung***) zugegen waren und die Abschieds-

*) Nach Mitteilung der „Berl. Tierärztl. Wochenschr." wird Prof. Dr. Ostertag vertretungsweise auch noch im kommenden Wintersemester Vorlesungen abhalten. D. Red.

worte des Herrn Professor Ostertag hörten. Wir hoffen daher, manchem eine Freude zu bereiten, wenn wir im folgenden den Wortlaut dieser Abschiedsrede bringen:

„M. H.! Ich benütze die Gelegenheit des Semesterschlusses, um denjenigen Herren, die in Kürze in die Praxis hinaustreten, eine erfolgreiche Zukunft zu wünschen. Es ist vielleicht möglich, daß ich heute zum letzten Mal an dieser Stelle gesprochen habe, es ist möglich, daß ich demnächst in eine andere Stelle eintrete als Leiter der tierärztlichen Abteilung im Kaiserlichen Gesundheitsamt.

M. H.! Die Sache ist noch nicht entschieden. Die Zeitungen zwar, die ja immer alles besser wissen, haben von der noch schwebenden Angelegenheit als Faktum gesprochen, ich selbst weiß es noch nicht. Sollte jedoch dieses Faktum eintreten, dann bitte ich Sie, mir ein freundliches Andenken zu bewahren. Ich kann sagen, die schönste Zeit meiner ganzen tierärztlichen Tätigkeit war die als Dozent. Ich habe es stets als Ehrgeiz betrachtet, Ihnen mein Bestes zu geben. Ich habe 16 Jahre lang an zwei verschiedenen Hochschulen gewirkt, und jedes Jahr hat mir das Lehren große Freude gemacht um der Studenten willen, die der Drang nach Wissen und Erkenntnis in meine Hörsäle geführt hat, denn nur für diese habe ich gelesen, für die anderen nicht. Das Dozieren ist nicht leicht, es ist eine schwere Arbeit. Ich kann aber sagen, daß ich mich immer reichlich entschädigt gefühlt habe, wenn ich hinauskam zu den Herren der Praxis, wenn ich die Herren wiedersah, die als Schüler zu meinen Füßen gesessen hatten, und die tüchtige Männer geworden waren. Denn das ist doch der Endzweck unseres ganzen Studiums, tüchtige Männer zu werden, die den Schwierigkeiten des Lebens gewachsen sind. Wenn ich nun meine früheren Schüler als solche Männer wiedergesehen habe, dann kam mir immer das erhebende Bewußtsein, daß ich zu der Formung dieser Männer etwas beigetragen habe.

Ich hatte das große Glück, in einer Epoche zu lehren, in der die Tierheilkunde einen großen Aufschwung nahm. Wir haben in dieser Zeit die Erfüllung des langjährigen Traumes aller Tierärzte, das Abiturientenexamen, sowie Fachprofessuren und -Institute für die wissenschaftliche Forschung erlangt. Vor 16 Jahren war das noch ganz anders; jeder Dozent hatte mehrere Fächer zu lehren. Wir hatten keine Institute, in denen sich aufstrebende Tierärzte weiterbilden konnten, sie mußten an Universitäten und fremde Anstalten gehen. So war es auch bei mir. Als ich hierher kam, brachte man mir ein großes Vertrauen entgegen und gab mir die Poliklinik, die „Krankheiten des Hufes," die „Übungen am Hufe" und alle die Fächer, die ich heute noch habe; ich war Mädchen für alles. Es war jedoch noch anders damals, ich hatte kein Institut, kein Laboratorium, keinen Assistenten, ich mußte alles allein machen. An diesem Institute sehen Sie, welche Förderung die Einsicht der Staatsbehörden unseren berechtigten Wünschen entgegengebracht hat, namentlich wenn Sie bedenken, daß dieses Institut das erste seiner Art in der ganzen Welt war. Alles, was um mich ist, ist durch mich und

unter mir geworden. Das macht mir den Abschied natürlich besonders schwer. Die Erwägung jedoch, daß es mir wahrscheinlich möglich sein wird, in meinem neuen Wirkungskreise noch mehr zu arbeiten für unseren Stand und unsere schöne Wissenschaft, macht mir den Abschied leichter. Und nun leben Sie wohl!“ X.

Spezifischen Abbau der Krebsgeschwülste führten Bergell und Sticker mit Leberfermenten an solchen Sarkomen herbei, die durch Sticker in systematischer Weise bei Hunden experimentell fortgezüchtet und genau histologisch studiert worden waren. Die Injektion der spezifisch abbauenden Leberfermente verursachte bei großen, fortgeschrittenen Sarkomen des Hundes zu Zeiten, wo eine Selbstheilung nicht mehr in Frage kam, eine regressive Metamorphose, welche zu völligem Schwinden des Tumors führte. Die regressive Metamorphose erstreckte sich in einem Falle auch auf eine Lymphdrüsenmetastase. Sie verlief im allgemeinen unter demselben Bilde, welches bei der Selbstheilung früher beobachtet worden, d. h. die injizierten Tumoren fielen einer so schnellen Auflösung und Resorption anheim, daß an Stelle zerstörten Tumorgewebes sich bald große, mit seröser Flüssigkeit durchtränkte Gewebslücken bildeten. Mikroskopisch wurden in den Interstitien solchen serös durchtränkten Tumorgewebes Haufen großer, rundlicher Körnchenzellen gefunden — Lymphozyten, welche sich mit den Kern- und Zellresten beladen hatten. Mitotische Zellteilungsprozesse, welche in den progressiven Sarkomen zahlreich beobachtet werden, fanden sich nirgends.

Es ist durch diese Versuche also erstmalig experimentell erzeugte Sarkomatose des Hundes, zu Zeiten der Krankheit, wo eine Selbstheilung erfahrungsgemäß ausgeschlossen, durch Injektion der Leberfermente beseitigt worden, und zwar unter analogen Erscheinungen, wie sie bei Selbstheilung beobachtet wurden. Ob hiermit eine Immunität verbunden, müssen spätere Versuche bei den geheilten Hunden lehren.

Die Bedeutung dieser Experimente für die humane Therapie wollen die Forscher noch nicht überschätzt wissen. Es muß noch die Differenz zwischen der spezifischen Therapie von experimentellen und von spontanen Tumoren studiert werden. Immerhin erlauben die Beobachtungen gewisse Rückschlüsse; vor allem ist es auch notwendig, die artifizielle regressive Metamorphose ebenso prolongiert zu gestalten, wie der Aufbau der sogenannten unheilbaren Tumoren vor sich geht.

(Dtsch. Medizin. Wochenschr., 1907, 38.)

Chloroformwasser als Hämostatikum. Nach Dr. Spaak soll 2 prozentige Chloroformlösung ein ausgezeichnetes Hämostatikum sein. Vor anderen blutstillenden Mitteln werden als Vorzüge hervorgehoben: Sehr schnelle Wirkung ohne schädliche Nebenwirkungen, bequeme und

schnelle Herstellung, Billigkeit. Dabei hat es keinen unangenehmen Geschmack, ätzt nicht und verursacht keine Störungen bei seiner Anwendung während der Operation. (Journ. de Méd. de Paris, ref. in Clinica vét., XXX [1907], Nr. 5.)

Arteriensklerose bei den Haustieren. Dr. Lyding untersuchte 100 Rinder-, 10 Pferde- und 10 Hundekadaver hierauf; er fand bei 35 Rindern, 2mal beim Pferde und 2mal beim Hunde arteriosklerotische Veränderungen.

Beim Rind boten die makroskopisch sichtbaren Veränderungen der Intima flache oder leicht konkave, runde, viereckige oder unregelmäßig begrenzte, bis zu 4 mm lange und 2 mm breite, gelblichweiße Erhabenheiten dar, die die Intima streckenweise bedecken und ihr eine höckerige Beschaffenheit geben. Die Prädilektionsstellen sind die Konkavität des Arcus aortae (Narbe des Ductus Botalli), die Ansatzlinien der Aortenklappen, die Abgänge der Interkostal- und Lendenarterien. Mikroskopisch zeigen die Herde anfangs Bindegewebswucherungen, später Einlagerung feiner Fetttröpfchen, zuletzt Verkalkungsherde, die zuweilen in die Media hineinreichen. Die progressiven Veränderungen in Gestalt der Intimaverdickungen treten gegenüber den regressiven in den Vordergrund. Unter den degenerativen Veränderungen überwiegen Hyalinisierung und Verkalkung, die Verfettung tritt relativ zurück, Höhlenbildung ist gering und selten, Geschwürsbildung fehlt. Wenn nun auch die zum typischen Bild der Arteriosklerose der Aorta des Menschen gehörige fettige Degeneration nicht so ausgeprägt ist, so kann man doch die Veränderung mit Rücksicht auf ihr häufiges Vorkommen und ihre Etablierung in der Pars descendens als einen der Aortensklerose des Menschen analogen Vorgang bezeichnen.

Beim Pferde fanden sich dieselben Formen; geringe Grade sind hier keine Seltenheit. L. sah sie wiederholt an den Abgangsstellen der Arteria occipitalis und cerebralis aus der Carotis.

Beim Hunde fand sich Mediaerkrankung, Schwund der Media und Intima mit ausgedehnter Verfettung und Verkalkung sowie Mönckebergscher Klappensklerose.

Ätiologisch hat man beim Menschen neben toxischen Einflüssen (Alkohol) den mechanischen Momenten eine Rolle zugeschrieben. Beim Rind mögen letztere und die durch Stallhaltung bedingte Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit zu beschuldigen sein.

(Ztschr. f. Tiermedizin, XI., 4/5.)

Das **Königl. Berliner Polizeipräsidium** macht bekannt, daß das von Hamburg aus in das Zollgebiet eingeführte „Coopersche Schafwaschpulver“ arsenhaltig und für Menschen und Tiere giftig ist. Infolge des Arsengehalts darf es nach Polizeiverordnung nur mit einer in Wasser leicht löslichen grünen Farbe vermischt feilgehalten oder abgegeben werden.

Personalveränderungen.

v. Niesewand, Rittmeister und Vorstand der Militär-Lehrschmiede Berlin, kommandiert zur Dienstleistung bei der Militär-Veterinär-Akademie, der Charakter als Major verliehen.

Charakterverleihungen.

Stabsveterinär Füchsel, im Leib-Garde-Hus. Regt., der Charakter „Oberstabsveterinär" mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Wiechert, im Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Gausselmann, im Feldart. Regt. Nr. 11; — Roelcke, im Feldart. Regt. Nr. 15; — Nordt, im Kür. Regt. Nr. 8; — Naucke, im Drag. Regt. Nr. 23; — Schober, im Drag. Regt. Nr. 6; — Wagenknecht, im Feldart. Regt. Nr. 8; — Schulze, im Drag. Regt. Nr. 8; — Jacob, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3; — Szczepanski, im Hus. Regt. Nr. 16; — Bauch, im Feldart. Regt. Nr. 19; — Eschrich, im Drag. Regt. Nr. 9; — Weile, im Feldart. Regt. Nr. 33 — sämtlich unter gleichzeitiger Kommandierung auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Der Einjährig-Freiwillige Wächter, im Hus. Regt. Nr. 17.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Schwartau, vom Bezirkskommando Lüneburg; — Schliep, vom Bezirkskommando II Hamburg.

Zum Unterveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unteroffizier der Reserve Tierarzt Meese.

Zugang.

Unterveterinär der Reserve Klauer im Feldart. Regt. Nr. 21 angestellt.

Oberveterinär der Landwehr a. D. Stier mit seinem früheren Dienstalter im Beurlaubtenstande wieder angestellt (Bezirkskommando Wesel).

Versetzungen.

Oberveterinär Schipke, im Ulan. Regt. Nr. 13, kommandiert zum Remontedepot Hardebek, vom Kommando zurückgetreten und in das Feldart.

Regt. Nr. 17 versetzt; — Oberveterinär Mohr, im Feldart. Regt. Nr. 17, zum Drag. Regt. Nr. 20; — Oberveterinär Meyrowitz, bei der I. Abteil. Feldart. Regts. Nr. 21 in Neiße, zur II. Abteil. nach Grottkau; — Unterveterinär Anger, im Feldart. Regt. Nr. 15, zum Ulan. Regt. Nr. 10.

Kommandos.

Oberveterinär Nachfall, im Drag. Regt. Nr. 13, als Hilfsinspizient zur Militär-Veterinär-Akademie.

Abgang.

Stabsveterinär der Landwehr Prof. Dr. Malkmus, Bezirkskommando Hannover, und Oberveterinär der Landwehr Voerckel, Bezirkskommando Mühlhausen i. Th. — der erbetene Abschied bewilligt.

Bayern.

Abschied bewilligt: Im Beurlaubtenstand: Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Adolf d'Alleux.

Sachsen.

Verliehen: Der Charakter als Oberstabsveterinär: Stabsveterinär a. D. Schade, zuletzt im Garde-Reiter-Regt.

Versetzt: Oberveterinär Offermann, vom Garde-Reiter-Regt., zum 6. Feldart. Regt. Nr. 68; — Oberveterinär Barthel, von der Militär-Atteilung der Tierärztl. Hochschule, und Oberveterinär Schindler, vom 4. Feldart. Regt. Nr. 48 — gegenseitig; — Oberveterinär Gottschalk, vom 5. Feldart. Regt. Nr. 64, zum 4. Feldart. Regt. Nr. 48; — Oberveterinär Eberhardt, vom Karabinier-Regt., zum 2. Train-Bat. Nr. 19; — Oberveterinär Wolf, vom 6. Feldart. Regt. Nr. 68, zum Karabinier-Regt.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Mit dem 30. 9. 07 aus der Schutztruppe ausgeschieden und mit dem 1. 10. 07 in der Armee wieder angestellt: Die Oberveterinäre: Galke, im Ulan. Regt. Nr. 11; — Krack, im Feldart. Regt. Nr. 52; — Hansmann, im Hus. Regt. Nr. 8; — Wolff, im Feldart. Regt. Nr. 15.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife: Geh. Regierungsrat Röckl.

Roter Adler-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung: Stabsveterinär Rakette, beauftragt mit Wahrnehmung der Korpsstabsveterinärgeschäfte beim Kommando der Schutztruppe für Südwestafrika.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Korpsstabsveterinär Herbst-Münster; Oberstabsveterinär Rind-Cassel; Veterinärrat Rickmann-Höchst a. M.; Kreistierarzt a. D. Veterinärrat Nicol-Geestemünde; Professor Dr. Malkmus-Hannover; die Kreistierärzte: Veterinärrat Baldewein-Bielefeld; Bührmann-Halle i. W.; Fürstenau-Ahaus; Wenderhold-Siegen.

Kronen-Orden 3. Klasse: Departementstierarzt Veterinärrat Johow-Minden.

Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung: Stabsveterinär Ludwig und Oberveterinär Woltmann beim Etappenkommando, Oberveterinär Sigl bei der 5. Etappenkompagnie der Schutztruppe für Südwestafrika.

Kronen-Orden 4. Klasse: Stabsveterinär Ehlert-Wandsbek; Stabsveterinär Kühn-Schwerin; Stabsveterinär Feger-Pasewalk; Stabsveterinär Max Krüger-Wolfenbüttel; Stabsveterinär Mohr-Crefeld; Stabsveterinär Bandelow-Hannover; Oberveterinär Wilke-Berlin; Kantonaltierarzt Schachinger-Hochfelden.

Südwestafrika-Denkmünze aus Bronze: Oberveterinär Wilke-Berlin. — Dieselbe aus Stahl: Oberveterinär Willy Müller-Berlin; Oberveterinär Heydt-Straßburg.

Retungsmedaille am Bande: Oberveterinär Hawich in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Landwehrdienstauszeichnung 1. Klasse: Pasch-Benkendorf.

Ritterkreuz 2. Klasse des Württembergischen Friedrich-Ordens: Oberveterinär Laubis in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Ritterkreuz 2. Klasse des Zähringer Löwen mit Schwertern: Oberveterinär Fitting in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Fürstlich Schwarzburgsches Ehrenkreuz 4. Klasse: Oberveterinär Gräbenteich in der Schutztruppe für Südwestafrika.

Der Charakter „Wirklicher Oberregierungsrat“: Titul. Oberregierungsrat Landestierarzt Beißwänger-Stuttgart.

Der Charakter als Geheimer Regierungsrat: Prof. Dr. Ostertag.

Der Charakter als Medizinalrat: Prof. Dr. Joest-Dresden.

Der Charakter als Marstall-Oberstabsveterinär mit dem Dienstrang der Provinzialbeamten 5. Klasse: Marstallstabsveterinär Dr. Toepper.

Der Charakter als Veterinärrat: Gestütsinspektor Schultze-Labes.

Ernannt: Zum ordentlichen Professor an der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Zürich: der außerordentliche Professor Dr. Zietzschmann.

Zum Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes und Dirigenten der Veterinärabteilung unter Verleihung des Charakters als Geh. Regierungsrat: Prof. Dr. Ostertag-Berlin.

Zum Kreistierarzt: definitiv: Berger-Rummelsburg i. P.; — interimistisch: Rahne-Himmelpforten für Zeven.

Zum Distriktstierarzt: Bezirkstierarzt Hengen-Kaiserslauten für Bergzabern.

Zum Bezirkstierarzt: Seidel für Neubrunn.

Zum Regierungstierarzt in Südwestafrika: Struwe.

Zum Schlachthofdirektor: Dr. Doenecke-Gollub für Bochum (Westf.); — Dr. Utendörfer für Soest; — Schlachthofinspektor Lopitzsch-Dudweiler ebenda; — Schlachthoftierarzt Kuppelmayr-Metz ebenda; — Müller-Soritz für Halbendorf.

Zum Sanitätstierarzt: Rüdinger-Wetzlar für Aachen; — Probst-München für Erfurt; — Haushalter-Brumath für Mülhausen i. E.; — Sassenhagen-Minden für Duisburg.

Approbiert: In Berlin: Nordt; Gausselmann; Roelcke; Wanner; Schwedler; Windrath; Brilling; Sach; Stickdorn; Naucke; Korreng; Haase; Schober; Wagenknecht; Schultze; Jacob; Szczepanski; Bauch; Eschrich; Weile.

In Hannover: Stedtfeld; Steding; Sommer; Rosenthal; Mrozik; Greven; Wirth; Spiecker; Seemann; Lambardt; Kühne; Hafner; Festl; Eichacker; Beck.

In München: Schmeller; Reichenwallner; Lohr; Kreiner; Harslem; Händel; Ferazin; H. Erhardt; J. Erhard; Danser; Steck gen. Schulte-Abteloh; Casper; Braunert; Mey; Wilkens; Kirschner; Rüedy; Schweiger; Seidel; Zettl.

In Dresden: Fürst; Hänel; Schmitz; Thomas; Walther.

In Stuttgart: Geßler; Heindel; Schnotz; Kiderle; Nicoloff; Spöre; Feldkirch; Krebs; Gruber.

Promoviert: Zum Dr. med. vet. hon. c.: In Gießen: Geheimrat Prof. Dr. Dammann; Geheimrat Prof. Dr. Schütz; Prof. Dr. Fröhner; Geheimrat Prof. Röckl.

Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Adelmann-Oppenau; Degen-Würzburg; Meckelburg-Massen; Münich-Straubing; Rogge-Marburg; Bitterich-Eppingen; Brehmer-Wiehe; Hipp-Coblenz; Spamer-Gr.-Gerau; Standfuß-Breslau; Brendel-Gießen; Gasse-Berlin; Küthe-Celle; Schauer-Strasburg (Westpr.); Kohlhepp-Bretten.

In Bern: Keller-Neunkirch; Becker-Hanau; Senft-Berlin; Kreisveterinärarzt Sauer-Gr.-Gerau.

In Zürich: Trautmann-Dresden; Schumann-Halle a. S.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Dobbertin-Schwerin; Rühmekorf-Leipzig.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden in Berlin: Dr. Franke-Berlin; Dr. Schipp-Gießen; Stadttierarzt Nicolaus-Glogau; Schultze-Storkau i. M.; Lehmann-Luckau; Dr. Trapp-Bromberg; Polizeitierarzt Borchmann-Berlin; Dansel-Berlin; Leinemann-Essen; Dr. Liebetanz-Janowitz; Stadttierarzt Dr. Pütz-Essen; Zacher-Berlin; Dr. Schöndorff-Hannover; John-Trebnitz; Lossow-Greifenberg i. Schl.; Dr. Opalka-Deutsch-Wilmersdorf; Dr. Guthke-Bromberg; Reif-Webern; Dr. Schneider-Berlin.

Das Examen als Tierzuchtinspektor bestand: Dr. med. vet. Brendel, Assistent in Gießen.

Versetzt: Kreistierarzt Dr. Bartels-Colmar nach Posen-Ost; — die Bezirkstierärzte: Markert-Bergzabern nach Neustadt a. d. H.; Niederreuther-Ebermannstadt nach Friedberg.

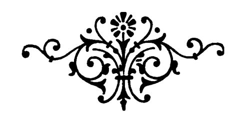
In den erbetenen Ruhestand versetzt: Geh. Regierungsrat und Vorsteher der Veterinärabteilung des Kaiserl. Gesundheitsamtes Dr. Röckl; — Bezirkstierarzt Brüller-Linden.

Gestorben: Prof. Storch-Wien; Prof. Steuert-Weihenstephan; Oberveterinär a. D. Wysocki-Lippstadt.

Familiennachrichten.

Geburten: Sohn: Herrn Oberveterinär Pirl in Ludwigslust; — Herrn Oberveterinär Heimann in Kreuzburg O.-S.

Tochter: Herrn Unterveterinär Bock in Potsdam.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstraße 68—71.

19. Jahrg. November 1907. 11. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Die Kolik des Truppenpferdes.

Erkennung, Behandlung und Vorbeuge.

Vortrag, gehalten im Kasino des 1. Garde-Feldartillerie-Regiments, von Oberstabsveterinär Straube.

Von allen innerlichen Krankheiten unseres Truppenpferdes tritt die Kolik am häufigsten auf und fordert auch die meisten Opfer. Der Grund für die große Mortalität dieser Krankheit liegt darin, daß der Begriff Kolik (Darmschmerz) nicht eine bestimmte, genau charakterisierte Krankheit bezeichnet, sondern eine ganze Gruppe sehr verschiedener und zum Teil unheilbarer Krankheitsprozesse des Magens und Darmes umfaßt, die nur darin übereinstimmen, daß sie für das Pferd unter auffälligen Erscheinungen des Bauchschmerzes verlaufen. Zu den der Kolik zugrunde liegenden, unheilbaren pathologischen Prozessen gehören in erster Linie die verschiedenen Darmverlagerungen, die am Dünndarm als Verschlingungen, Einklemmungen, Abschnürungen und Einschiebungen auftreten und am Dickdarm durch Achsendrehung entstehen und vornehmlich die linken Lagen des Grimmdarms betreffen. Glücklicherweise jedoch ist in der Mehrzahl der Fälle die Kolik nicht durch unheilbare Zustände bedingt, sondern wird, wie die Erfahrung ergeben hat, durch ungeeignete Fütterung und Haltung des Truppenpferdes veranlaßt. Man ist deshalb berechtigt, als nächste Ursache der Kolik eine unterdrückte Tätigkeit einzelner Darmabschnitte infolge Überlastung mit Futterstoffen anzunehmen. In diesem Sinne ist daher Kolik gleichbedeutend mit Verstopfung, und es ist deshalb auch ganz verständlich, daß die Behandlung in der Hauptsache auf Entleerung des Darmkanals und Bekämpfung der Bauchschmerzen gerichtet bleiben wird. Nichtsdestoweniger kann es dem zu behandelnden Pferde nur zum Vorteile sein, wenn vor Aufnahme der Behandlung die Diagnose bezüglich der Ursache und des Sitzes der Erkrankung in jedem einzelnen Falle möglichst gesichert wird.

Mit Beginn der Krankheit kommen zwar manche Symptome bei allen Kolikarten übereinstimmend vor, so: plötzlich eintretende Appetitlosigkeit, unruhiges Benehmen, gestreckte Stellung, Scharren mit den Füßen,

häufiges Umsehen nach dem Leib, Neigung sich hinzulegen, Drängen auf den Kot, mitunter auch Entleerung einiger, gewöhnlich mit Schleim umhüllter Kotballen; doch äußert das Pferd die im Magen und Darm auftretenden Schmerzen je nach Individualität und Ursache des Hindernisses für die Fortbewegung des Darminhaltes im weiteren Verlaufe der Krankheit in etwas verschiedener Weise, so daß aus dem jeweiligen Krankheitsbilde und durch eine sorgfältige Untersuchung des Darmkanals vom Mastdarme aus sowie durch Kombination aller in Betracht kommenden Momente nicht selten auf den Sitz und die Ursache der Verstopfung geschlossen und somit die Art der Kolik bestimmt werden kann.

Nach dem Sitz der Erkrankung unterscheide ich folgende Kolikformen:

1. Die Magenkolik.

Die Futterration für unser Truppenpferd ist so gering bemessen, daß Magenüberladungen nur ausnahmsweise, wenn Unregelmäßigkeiten in der Fütterung vorausgegangen sind, vorkommen. In solchen Fällen tritt die Kolik unmittelbar nach der Futteraufnahme auf. Das Pferd zeigt ängstlichen Blick, atmet beschleunigt und ist andauernd unruhig, legt sich behutsam nieder, bleibt aber nur kurze Zeit liegen. Häufiges Heben der Oberlippe bei gestreckter Kopfhaltung ist das sicherste Zeichen der Magenkolik, da diese Erscheinung, das sogenannte Flehmen, bei keiner anderen Kolikform beobachtet wird. Nicht selten kommt es im Verlaufe dieser Krankheit zur Magenzerreißung. Mit dem Eintritt dieses Ausganges wird das Pferd sofort ruhiger, und es stellt sich von Zeit zu Zeit ein eigentümliches Würgen und Recken und wohl auch Erbrechen von Mageninhalt durch die Nase ein. Der Blick wird stier, das Atmen stoßend, der Puls klein und unfühlbar, der Herzschlag pochend, und kalter Schweiß bricht auf der Haut aus. Das Pferd wird immer schwächer, stemmt den Kopf gegen die Krippe oder sucht durch Anlehnen des Hinterteils an die Stallwand sich aufrecht zu halten und stirbt schließlich in dieser Stellung „sozusagen im Stehen". Die rektale Untersuchung fällt stets negativ aus; auffallend ist auch das frühzeitige Sistieren der Darmgeräusche, obwohl doch der Magen Sitz der Erkrankung ist.

2. Die Dünndarmkolik.

Bei dieser durch Verschlingung, Einklemmung, Abschnürung oder Einschiebung bedingten Kolikform sind die Schmerzen gleich von vornherein so bedeutend, daß sich das Pferd wie rasend benimmt, ohne alle und jede Rücksicht auf die Umgebung sich niederwirft, aufs heftigste von einer Seite auf die andere sich wälzt und erst in der Rückenlage mit angezogenen Beinen Linderung seiner Schmerzen zu haben scheint. Im weiteren Verlaufe wechselt das Pferd dann oft zwischen Stehen und Liegen, um schließlich in gekrümmter Haltung und beschleunigtem Schritt stundenlang geängstigt im Laufstand im Kreise herumzugehen (Manegebewegung). Dabei versucht das Pferd von Zeit zu Zeit sich niederzulegen, steht aber immer wieder davon ab, drängt in solchen Augenblicken

heftig auf den Kot, wobei jedoch nur einzelne, stark mit Schleim umhüllte Ballen, später aber bloßer Schleim hervorgepreßt wird. Dabei ist der Leib stets zusammengezogen, die Flanken sind eingefallen und der Körper ist mit kaltem Schweiß bedeckt. Das Pferd atmet heftig und schwer, der Puls wird unfühlbar, die Augenbindehaut dunkelrot. Beim Aushorchen der Bauchhöhle sind entweder gar keine oder vereinzelt metallisch klingende Geräusche zu vernehmen. Kurz vor Eintritt des Todes wird der Blick stier, glasig, die Augäpfel treten in ihre Höhlen zurück, der Gesichtsausdruck verändert sich, wird hippokratisch. Das Pferd lehnt sich gefühllos und betäubt an die Wand, macht nickende oder pendelnde Kopfbewegungen; es stellt sich Muskelzittern ein; das Pferd bricht zusammen und verendet.

Charakteristisch für diese Kolikform sind die gleich von vornherein auftretenden heftigen Schmerzen, das Nachlassen des Schmerzes in der Rückenlage, das Nichtauftreiben des Hinterleibes und der negative Befund der rektalen Untersuchung.

3. Die Dickdarmkolik.

Dieselbe kann durch Futteranschoppung, durch Gasansammlung oder durch Verlagerung des Grimmdarms veranlaßt sein.

Prädilektionsstellen für eine Futteranschoppung sind erfahrungsgemäß der Blinddarm, die Beckenflexur und die magenähnliche Erweiterung am Übergang des Grimmdarms in den Mastdarm. Da die Grimmdarmöffnung oberhalb der Mündungsstelle des Hüftdarms liegt, so muß der Blinddarminhalt entgegen seiner Schwere weiterbefördert werden, um durch die Grimmdarmöffnung in den Grimmdarm zu gelangen. In der Beckenflexur entsteht nun für die Weiterbewegung des Darminhaltes ein neues Hindernis, indem hier die Futtermassen von unten nach oben bewegt werden müssen. Endlich verliert der Inhalt auf diesem Wege, vornehmlich aber in der magenähnlichen Erweiterung, infolge Resorption seiner Flüssigkeit die bisher breiige Beschaffenheit, wird trocken und deshalb an der Stelle, wo sich der Darm plötzlich verengt und in den Mastdarm übergeht, am leichtesten anstauen. Wir sehen darum diese Kolikform beim Truppenpferde besonders dann auftreten, wenn es aus irgend einem Grunde außer Dienst gestellt werden muß und durch die lange Stallruhe die Darmbewegung träge wird. Die Krankheit nimmt meist einen schleichenden Verlauf. Die Unruheerscheinungen sind wenig augenfällig und treten zeitweise ganz zurück. In solchen schmerzfreien Intervallen zeigt das Pferd dann etwas Freßlust, die jedoch durch die bald von neuem anhebenden Schmerzen unterdrückt wird. Stets sieht der Hinterleib voll aus, und fast immer sind die Darmgeräusche rechts unterdrückt.

An Dickdarmkolik infolge Gasansammlung erkranken von den Truppenpferden fast ausschließlich solche, die mit der Untugend des Koppens behaftet sind. Der Hinterleib treibt plötzlich tonnenförmig auf, rechts meist stärker, als links. Die Atmung wird oberflächlich und äußerst beschleunigt, der Blick ängstlich. Die Darmbewegung ist ent-

weder ganz unterdrückt, oder man vernimmt von Zeit zu Zeit metallisch klingende Geräusche.

Unter den Dickdarmverlagerungen nimmt die Achsendrehung der linken Grimmdarmlagen die erste Stelle ein. In den weitaus meisten Fällen finden die Drehungen nach rechts statt, und zwar nach Jelkmann gewöhnlich beim Liegen des Pferdes und speziell beim Liegen auf der rechten Seite, und wenn gleichzeitig die obere Grimmdarmlage mit Futtermassen stärker angefüllt ist. Unter diesen Voraussetzungen kommt es nun vor, daß sich die obere Lage infolge ihrer stärkeren Anfüllung nach unten und innen senkt, und daß hierbei eine kleine Drehung um die Längsachse nach rechts stattfindet. Steht nun das Pferd plötzlich auf, so fällt entweder die obere Lage wieder zurück, oder sie bleibt nach innen liegen, senkt sich beim Stehen des Pferdes infolge ihrer Schwere mehr und mehr nach unten und vergrößert den ursprünglich geringen Grad der Achsendrehung bis zum vollständigen Verschluß des Darmrohres. Mit der Verlagerung des Grimmdarms disloziert nach J. gleichzeitig eine Anzahl Mastdarmschlingen nach der linken unteren Bauchwand, und diese verhindern beim Aufstehen des Pferdes das Zurückgleiten der linken oberen Grimmdarmlage. Für die Richtigkeit der J.schen Ansicht über das Zustandekommen der Lageveränderung spricht auch die von mir wiederholt gemachte Beobachtung, wonach diese Kolikart ganz plötzlich und unerwartet, gewöhnlich in der Zeit des Futterschüttens, auftritt, wenn die Pferde vorher gelegen und dann plötzlich aufspringen. Zu Anfang der Krankheit und für einige Zeit besteht nicht selten weichere, selbst durchfällige Mistung, die jedoch stets von dem hintersten Teile des Darms ausgeht. Dabei ist der Leib aufgetrieben, die Darmbewegung zuerst verstärkt und späterhin fast ganz unterdrückt. Bei dieser Verlagerung pflegt sich das Pferd weniger unruhig zu geberden, als bei einer Dünndarmverschlingung, namentlich geschieht das Niederlegen seltener und weniger heftig. Eine Eigentümlichkeit ist, daß bei dieser Erkrankung das Pferd mit Vorliebe die hundesitzige Stellung einnimmt und hierbei sowie auch im weiteren Verlaufe in immer kleineren Intervallen heftig auf den Kot drängt und unter größter Kraftanstrengung und starkem Stöhnen das Hindernis für die Fortbewegung des Darminhaltes zu beseitigen sucht, wobei aber für gewöhnlich nur etwas Schleim hervorgepreßt wird. Gleicht sich die Darmverlagerung durch Wälzen des Pferdes nicht von selbst aus, oder gelingt es nicht, sie durch manuellen Eingriff vom Mastdarm aus zu beseitigen, so tritt meist schon innerhalb 24 Stunden der Tod ein.

Während nun bei der Magen- und Dünndarmkolik die rektale Untersuchung negativ ausfällt, gibt sie bei der Dickdarmkolik für gewöhnlich sicheren Aufschluß über die Art und den Sitz der dieser Kolikform zugrundeliegenden Ursachen.

Ist die Beckenflexur, die magenähnliche Erweiterung oder der Blinddarm verstopft, so fühlen sich diese Teile fest oder festweich, im weiteren Verlaufe bisweilen auch schmerzhaft an und nehmen ähnlich wie die ödematösen Anschwellungen an den Gliedmaßen beim Drücken mit den Fingerkuppen Eindrücke an. Nicht selten sind im Anfangsteile des Mast-

darms, dicht hinter der magenähnlichen Erweiterung, fest eingekeilte Kotballen als Ursache der Verstopfung bei der rektalen Untersuchung festzustellen. Bei Gasansammlung fühlen sich die genannten Teile ballonartig gespannt an und sind beweglicher und leichter verschiebbar. Liegt eine Achsendrehung der linken Grimmdarmlagen nach rechts vor, so fühlt man beim Beckeneingang rechts oben die dislozierte Beckenflexur als eine mit ihrer Konvexität in das Becken hineinragende, große, elastische, an der Oberfläche glatte Geschwulst. Nach J. ist infolge der vorhin erwähnten Dislokation der Mastdarmschlingen nach der linken unteren Bauchwand der hintere Gekrösstrang schmerzhaft angespannt und verläuft anstatt senkrecht schräg nach unten und links. Außerdem ist nach J. bei stärkerer Füllung oder Auftreibung der dislozierten Kolonlagen der eine oder andere Bandstreifen der linken unteren Lage im Bereiche der linken Flankengegend als gespannter Strang zu fühlen. Trotzdem es mir nur selten gelungen ist, den J.schen Befund festzustellen, habe ich doch aus der abweichenden Lage der Beckenflexur allein die Achsendrehnng diagnostiziert und auch bei der Sektion bestätigt gefunden.

4. Die Krampf- und Blasenkolik.

Diese Erkrankung kommt beim Truppenpferde relativ häufig vor und wird namentlich in der Zeit des Haarwechsels im Frühjahr und Herbst bei regnerischer, naßkalter Witterung beobachtet. Ihr liegt keine anatomische Veränderung, sondern ein infolge plötzlicher Abkühlung des Leibes entstandener schmerzhafter und krampfartiger Kontraktionszustand des Darmes zugrunde. Die Schmerzen sind bedeutend und treten anfallsweise auf. Im Gegensatz zu den vorigen Kolikformen ist die Darmbewegung übermäßig lebhaft, das Darmgeräusch laut kollernd, der Kot weich bis diarrhoeisch.

Wenn bei naßkalter Witterung der Dienst des Truppenpferdes ohne Unterbrechung stundenlang andauert und dem Pferde keine Gelegenheit gegeben wird zu stallen, so sammelt sich infolge der nahezu ganz unterdrückten Wasserabgabe des Körpers durch Lungen und Haut der Harn schnell und schließlich in solcher Menge in der Blase an, daß durch die übermäßige Ausdehnung der Blasenwand die oberflächlichen Muskelbündel derselben gelähmt werden und Harnverhaltung eintritt. Im Stalle zeigt sich das Pferd unruhig, trippelt mit den Hinterfüßen hin und her, stellt sich wiederholt zum Urinieren an, streckt sich, schachtet auch aus, wird aber keinen oder doch nur tropfenweise wenig Harn los. Durch rektale Untersuchung ist der abnorme Füllungszustand der Blase leicht und sicher festzustellen.

Bevor ich nun auf das spezielle therapeutische Verfahren bei den vorerwähnten Kolikarten eingehe, möchte ich zum besseren Verständnis und um späterhin Wiederholungen zu vermeiden, einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Die therapeutischen Maßnahmen bei der Kolik lassen sich in eine nicht medikamentöse und in eine arzneiliche Behandlung scheiden.

Erstere umfaßt:

1. Die Anordnung eines geeigneten diätetischen Verhaltens und die Wartung des erkrankten Pferdes;

2. die Mastdarminfusion und die Massage des Darmes und der Blase;

3. die Massage der Bauchdecken in Verbindung mit Prießnitzschen Umschlägen;

4. die Darmpunktion;

5. den Aderlaß.

Zu 1.: Stets bringe man das erkrankte Pferd in einen geräumigen Laufstall und gestatte ihm das freie Niederlegen und Wälzen auf trockner, hoher und gleichmäßiger Streu. Nur bei starker Aufblähung des Leibes ist das Pferd am freien Niederlegen, wenn dasselbe zu heftig erfolgen sollte, zu verhindern, weil sonst durch die Erschütterung die Wandungen des stark ausgedehnten Darms zerreißen könnten. Es soll hierbei gleich gesagt werden, daß die im Publikum allgemein vertretene Ansicht, daß durch Wälzen Darmverlagerungen hervorgerufen werden, unzutreffend ist. Denn bei zahlreichen Pferden, die an den Folgen einer Darmverlagerung starben, habe ich diese gleich bei Beginn der Kolik als eigentliche Ursache derselben nachweisen können und nicht erst im Verlaufe der Krankheit auftreten sehen.

Zu 2.: Durch Eingehen mit der Hand in den Mastdarm sind die der Untersuchung zugänglichen Darmteile auf ihre Beschaffenheit, speziell auf Lagerung, Füllungszustand und Inhalt zu untersuchen. Vor Ausführung der manuellen Untersuchung aber ist es erforderlich, größere Quantitäten warmen Wassers mittels eines Irrigators einlaufen zu lassen, um einmal die im Mastdarm vorhandenen Kotballen zu erweichen und dadurch leichter mit der Hand entfernen zu können und zweitens durch den Druck des Wassers den Mastdarm möglichst zu erweitern, besonders aber bei Verlagerungen die gegen denselben andrängenden Darmteile möglichst zurückzubringen und dadurch genügend Spielraum für die eingeführte Hand zu erlangen. Um Verletzungen und Perforationen des Mastdarms zu vermeiden, müssen Hand und Arm vor ihrer Einführung durch Seife oder Öl gut schlüpfrig gemacht werden. Aus demselben Grunde darf auch der einzuführende Gummischlauch des Irrigators am Endstück mit einer Kanüle nicht versehen sein. Sollte das Pferd nach dem Einführen des Arms stark drängen, so empfiehlt es sich, mit dem weiteren Vordringen so lange zu warten, bis das Drängen des Pferdes nachläßt und eine Ruhepause eintritt. Damit das infundierte Wasser tief eindringt und, falls erforderlich, auch entfernt liegende Darmteile bespült, muß das Endstück des Schlauches die am Ausgange der flaschenförmigen Erweiterung liegende enge Stelle des Mastdarms passieren und das einfließende Wasser unter einem hohen Drucke stehen. Je höher deshalb der Irrigator gehalten wird, um so tiefer wird das Wasser eindringen, doch ist darauf zu achten, daß das Wasser ganz allmählich und in Pausen eingeführt wird und mindestens eine Temperatur von 30 ° C. besitzt. Kaltes

Wasser regt zu kräftigen Kontraktionen an und wird deshalb schnell wieder ausgestoßen. Eine gut ausgeführte Infusion erleichtert nicht nur die munuelle Untersuchung behufs Feststellung der Ursachen der Kolik und des augenblicklichen Standes der Erkrankung, sondern besitzt auch einen großen therapeutischen Wert, indem sie reflektorisch die Darmbewegung anregt, durch Beruhigung der sensiblen Nervenfasern schmerzstillend wirkt und auf mechanischem Wege die Erweichung, Loslösung und Fortbewegung des Darminhaltes herbeiführt.

Im Anschluß an die Darminfusion erfolgt die Darmmassage. Sind mit der Hand die verstopften Darmteile ermittelt, so sucht man den Inhalt durch Drücken und Kneten von der Darmwand loszulösen und durch Streichungen in der Richtung gegen den Mastdarm mobil zu machen. Diese Art der Massage läßt sich aber nur an der Beckenflexur und zum Teil auch am Anfangsteil des Mastdarms ausführen, nicht aber am Blinddarm. Bei Verstopfung dieses Darmteils fühlt man, wenn der Arm die flaschenförmige Erweiterung des Mastdarms passiert hat, beim Vordringen mit der Hand nach vorn und rechts eine umfangreiche, meist festweiche Geschwulst, die nur in der Weise massiert werden kann, daß man ihr durch Drücken mit den Fingerspitzen Eindrücke beibringt. Dadurch nun, daß sich die Darmwand an diesen Stellen vom Inhalt abhebt, wird sie von der Reiz- und Druckwirkung desselben befreit. Die Folge ist, daß erneut Blut zuströmt, wodurch die Darmmuskulatur wieder gekräftigt und zu Kontraktionen fähig gemacht wird. Hierdurch und durch das Vordringen des infundierten Wassers wird der Inhalt des Blinddarms allmählich gelöst und fortgeschafft.

Bei Gasansammlung drückt man mit dem Handrücken fest auf die Mastdarmwand in der Richtung gegen den aufgetriebenen Darm und sucht diesen einzudrücken und die Gase zu verdrängen, was auch gelingt, wenn die hinter diesem Darmteil nach dem After zu gelegenen Darmpartien durch Wasserinfusionen einigermaßen passierbar geworden sind.

Bei Harnverhaltung sind Streichungen der Harnblase mit der geballten Faust vom Scheitel nach dem Blasenhalse zu auszuführen.

Zu 3.: Die Bauchmassage besteht in Längsstreichungen der äußeren Haut der Bauchhöhle im Verlaufe der Dickdarmlagen mit dem Handballen, wobei ein kräftiger Druck ausgeübt werden muß. Die Massage, in dieser Art ausgeführt, regt nicht nur die Darmbewegung an, sondern macht sich auch noch dadurch vorteilhaft bemerkbar, daß selbst sehr unruhige Pferde sofort ruhig werden und weniger bestrebt sind, sich niederzuwerfen.

Unterstützt wird die Wirkung der Bauchmassage durch Prießnitzsche Umschläge, wenn sie der Oberfläche des Hinterleibes gut anliegen. Durch die intensive Erwärmung des Hinterleibes wird die Darmbewegung reflektorisch angeregt und zugleich schmerzstillend auf die sensiblen Nervenfasern eingewirkt.

Zu 4.: Die Darmpunktion ist angezeigt bei Erstickungsgefahr infolge Windkolik.

Zu 5.: Der Aderlaß ist indiziert, wenn eine Darmentzündung zu befürchten steht und wenn im Verlaufe der Kolik Erscheinungen der Rehe sich einstellen.

Bei der arzneilichen Behandlung kommen nur solche Mittel in Frage, die abführend und schmerzstillend wirken. Die Anwendung der Abführmittel ist dadurch gerechtfertigt, daß durch eine frühzeitige Entlastung des Darms Komplikationen verhütet werden sollen, zu denen Anschoppungen durch Entzündung, Lähmung und Zerreißung der Darmwand erfahrungsgemäß leicht Veranlassung geben können. Von den Abführmitteln sind von alters her die Aloë oder der wässerige Extrakt davon, das Kalomel, das Rizinusöl und das Glaubersalz in Gebrauch, neuerdings das Eserin und das Arekolin als subkutane Injektion sowie das Chlorbaryum als Einspritzung in die Blutbahn. Diese neuen Mittel haben den älteren gegenüber den Vorzug der weit schnelleren Wirkung. So wird die abführende Wirkung des Eserins bei subkutaner Einverleibung schon nach 15 bis 20 Minuten durch lebhafte Darmbewegung bemerkbar. Arekolin wirkt milder als Eserin und hat außerdem noch den Vorzug, daß es die Darmsekretion anregt. Durch eine Kombination beider Mittel wird daher nicht nur die Darmbewegung angeregt, sondern zugleich auch der Darminhalt erweicht und verflüssigt.

Unter den schmerzstillenden Mitteln nehmen Chloralhydrat und Morphium, letzteres als subkutane Injektion, die erste Stelle ein.

Durch Kombination von 35 g Chloralhydrat, 30 g Aloëextrakt und 180 g Hoffmannstropfen entsteht eine Koliktinktur, die, obwohl sie per os einverleibt wird, doch schnell und zuverlässig wirkt. Am zweckmäßigsten wird dieses Mittel innerhalb 2 Stunden auf zweimal mit je 1/2 Flasche Wassers gegeben.

Wenden wir uns nun der Spezialbehandlung der einzelnen Kolikformen zu:

Bei der Magenkolik kommt es darauf an, den Inhalt möglichst frühzeitig, bevor eine Lähmung oder gar Berstung der Magenwand eintritt, in den Darm überzuführen. Die Behandlung ist deshalb, wenn irgend angängig, im Anfangsstadium der Erkrankung einzuleiten und das geeignete Medikament der schnelleren Wirkung wegen in flüssiger Form zu geben. So lasse ich von der vorerwähnten Koliktinktur zunächst die Hälfte mit kaltem Wasser eingeben und die andere Hälfte erst nach 2 Stunden, wenn bis dahin eine wesentliche Besserung oder Heilung noch nicht eingetreten ist. Wie alle Flüssigkeiten muß auch diese mit größter Vorsicht und stets nur in kleinen Portionen nach und nach gegeben werden, damit nichts in die Luftröhre gelangt. Wird die Arznei gut genommen und geht beim Eingeben nur wenig verloren, so reicht oft schon die erste Portion zur Heilung aus. Gleichzeitig suche ich durch kräftige Massage der Bauchdecken und durch mehrere, recht ergiebige Mastdarminfusionen von lauwarmem Wasser die Darmbewegung zu fördern und dadurch den Mageninhalt mobil zu machen und den Magen zu entlasten. Erfolgt ausnahmsweise nach vierstündiger Behandlung noch

keine Besserung, so gebe ich zur Unterstützung der innerlichen Medikation noch eine Einspritzung von Eserin und Arekolin āā 0,03 mit Aqu. 6,0 und lasse das Pferd Schritt führen, bis die Wirkung vorüber ist.

Von Zeit zu Zeit wird dem Pferde frisches Brunnenwasser zum Trinken angeboten. Wird Wasser getrunken, so ist dies ein günstiges Zeichen und die Kolik als geheilt zu betrachten.

Die durch Verschlingung, Einklemmung usw. entstandene Dünndarmkolik muß, wenn sich die Darmverlagerung nicht zufällig durch Wälzen des Pferdes ausgleicht, als unheilbar gelten. Das Niederlegen und Wälzen des Tieres ist deswegen als der Heilung förderlich durchaus zu gestatten. Besonders ist die Rückenlage geeignet, die Fortschaffung der Futtermassen zu bewirken und dem Tiere Erleichterung zu verschaffen. Auch lasse ich aus diesem Grunde innerlich Rizinusöl mit Glaubersalzlösung als Emulsion in großen Quanten geben. Zur Linderung der Schmerzen erfolgt von Zeit zu Zeit eine Einspritzung von 0,6 g Morphium sowie eine Infusion von heißem Wasser in den Mastdarm und ein Prießnitzscher Umschlag um den Hinterleib. Für gewöhnlich aber bleibt die Verlagerung bestehen und dadurch der tödliche Ausgang dieser Kolikform unabwendbar.

Ein ergiebigeres und dankbareres Behandlungsfeld haben wir bei der Dickdarmkolik.

Die Dickdarmverstopfung nimmt meist einen langwierigeren Verlauf und führt um so sicherer zu unheilbaren Komplikationen, je länger sie besteht. Es ist deswegen geboten, mit Beginn der Krankheit die Behandlung aufzunehmen und gleich am ersten Erkrankungstage Abführmittel in ausreichender Menge zu geben. Bereits seit dem vorigen Jahrhundert ist die Aloë als wirksames Mittel gegen diese Kolikform in Gebrauch. Ich benutze wegen seiner milderen Wirkung den wässerigen Aloëextrakt (30,0 bis 35,0 g) in Verbindung mit Kalomel (6,0 g) und Chloralhydrat (30 g) als Pille und gebe außerdem von einer Rizinusöl-Glaubersalz-Emulsion (2 bis 3 Pfund Glaubersalz in 4 Liter heißem Haferschleim gelöst und mit 1 bis 2 Pfund Rizinusöl gemischt) 2stündlich eine Flasche voll. Am günstigsten gestaltet sich die Prognose, wenn es sich um eine Verstopfung der Beckenflexur handelt, weil dieser Darmteil sich nach Lage und Form zu einer erfolgreichen Massage am besten eignet. Durch Kneten und Streichungen sowie ergiebige Wasserinfusionen gelingt es meist innerhalb 2 Tagen, die Verstopfung zu heben. Ungleich schwieriger ist die Beseitigung einer Futteranschoppung in der magenähnlichen Erweiterung des Grimmdarms und dem Anfangsteile des Mastdarms, und am ungünstigsten ist eine Blinddarmverstopfung zu beurteilen. Und doch ist auch hier Heilung möglich, wenn die Massage- und Wasserbehandlung konsequent und mindestens täglich dreimal stattfindet. Jede neue Rektaluntersuchung gibt dabei Aufschluß über den bisher erreichten Erfolg und den weiteren Verlauf der Krankheit. Nimmt der ursprünglich feste, harte Darminhalt allmählich eine mehr festweiche Beschaffenheit an, gehen am dritten oder vierten Krankheitstage während oder nach der manuellen Behandlung der verstopften Darmpartie bisweilen stark übelriechende Gase

ab, behält namentlich die Augenbindehaut ihre normale Farbe, steigt der Puls nicht über 60 Schläge, bleibt er kräftig und nimmt das Pferd im Laufe des Tages wenn auch nur wenige Schlucke Getränk, so kann auch bei der Blinddarmverstopfung auf einen günstigen Ausgang gerechnet werden. Nicht selten zeigt das Pferd nach solch plötzlich erfolgter reichlicher Gasentleerung Appetit auf Heu, doch muß alle feste Nahrung so lange vermieden werden, bis die Verstopfung auf Grund einer erneuten rektalen Untersuchung als wirklich beseitigt gelten kann. Dagegen ist es zweckmäßig, dem Pferde dauernd Getränk, am besten dünnen Haferschleim, zum beliebigen Genuß vorzustellen. Ist am vierten Tage der Darminhalt noch nicht erweicht, so gebe ich noch eine Eserin-Arekolin-Injektion nicht selten mit gutem Erfolg, behalte aber die bisherigen Maßnahmen, so auch das Massieren des Leibes usw., weiter bei. Obwohl ich in zahlreichen Fällen im Laufe der ersten beiden Behandlungstage außer der Aloëpille bis 3 Pfund Glaubersalz und 2 Pfund Rizinusöl als Emulsion gegeben habe, stellten sich auch bei den Pferden, die genasen, nur selten durchfällige Entleerungen ein. Der Kot war anfänglich hart und groß geballt, wurde später etwas weicher, blieb aber geformt und fiel nur durch seinen penetranten Geruch auf. Daß solche Pferde nach der Heilung noch längere Zeit appetitlos gewesen wären, habe ich nicht beobachtet.

Liegt der Dickdarmkolik eine abnorm starke Gasansammlung zugrunde, so suche ich durch kräftigen Druck auf die ausgedehnten Darmpartien eine Verschiebung der Gase nach den durch wiederholte Einläufe von Wasser einigermaßen passierbar gemachten, afterwärts gelegenen Darmabteilungen zu bewirken. Das Niederlegen des Pferdes ist, sofern dies nicht allzu ungestüm geschieht, der Heilung förderlich, indem hierbei oft ein Abgang von Gasen eintritt. Ein schnell und meist sicher wirkendes Mittel bei dieser Kolikart ist das Chlorbaryum. Es wirkt weniger stürmisch als Eserin; auch ist seine Anwendung durchaus gefahrlos, wenn es in fraktionierten Dosen von 0,25 g auf 10 g Wasser so langsam in die Halsvene eingespritzt wird, daß inzwischen mehrere Pulsschläge erfolgen. In diesem Falle wird sich das Mittel auf eine große Blutmenge verteilen und plötzliche Todesfälle nicht herbeiführen. Die Wirkung ist oftmals geradezu verblüffend und zeigt sich in der Weise, daß meist schon wenige Sekunden nach der Einspritzung das Pferd zu flehmen beginnt, bald darauf eigenartige Kaubewegungen ausführt und 1/2 Minute später von Zeit zu Zeit den Schweif hebt. Wenige Minuten später folgen dann die ersten schwachen Gas- und meist auch Kotentleerungen, die weiterhin immer stärker werden. Versagt ausnahmsweise das Chlorbaryum und steigert sich infolge der starken Ausdehnung des Dickdarms die Atemnot zur Erstickungsgefahr, so bleibt als ultima ratio nur der Darmstich übrig, der in solchen Fällen lebensrettend wirkt. So wurde das Pferd „Fatzke" der 2. reitenden Batterie, das im Jahre 1904 siebenmal lebensgefährlich an Windkolik erkrankte, sechsmal durch den Darmstich gerettet; erst der siebente Anfall verlief infolge Abschnürung einer 1 m langen Leerdarmschlinge durch ein Lipom an der unteren Mastdarmwand tödlich. Bisweilen jedoch kann es vorkommen, daß sich an der Punktionsstelle trotz

sorgfältigster Desinfektion selbst tödliche Abszesse entwickeln; wenn nämlich beim Herausziehen des Troikars auch nur Spuren von Darminhalt auf das Bauchfell gelangen.

Während diese beiden Arten der Dickdarmkolik meist geheilt werden, gehört eine Heilung der Dickdarmverlagerung zu den Ausnahmen. Trotz dieser geringen Aussicht auf Erfolg habe ich es niemals unterlassen, Abführmittel, insbesondere die Glaubersalz-Rizinusemulsion in Verbindung mit Chloralhydrat zur Linderung der Schmerzen zu geben und von der Wassertherapie und der Massage den ergiebigsten Gebrauch zu machen. Auch ist dem Pferde das Wälzen zu gestatten, da hierbei eine Lageberichtigung bisweilen von selbst eintritt. Tatsächlich habe ich Heilungen auf diese Weise eintreten sehen, wenn auch im Vergleich zu der großen Zahl von Todesfällen recht selten. Dagegen ist es mir bis jetzt noch nicht geglückt, nach dem Jelkmannschen Verfahren Heilung zu erzielen, auch dann nicht, nachdem die durch Gase stark aufgetriebene Beckenflexur durch Punktion verkleinert und dadurch das Zurückfallen derselben in die richtige Lage wesentlich erleichtert worden war. Bekanntlich geht man nach J. mit der in den Mastdarm eingeführten linken Hand nach der linken Bauchwand und schiebt die hier liegenden linken Grimmdarmlagen und zugleich die darunter dislozierten, der Beseitigung der Achsendrehung hinderlichen Mastdarmschlingen nach vorn und innen bis zur Mittellinie und sodann langsam nach oben, bis die obere Kolonlage mit der unteren über die Hand in ihre normale Lage zurückfällt. In den Fällen, wo eine Beseitigung der Achsendrehung durch Wälzen des Pferdes von selbst eintrat, hörten die Kolikerscheinungen sofort auf; es stellten sich Darmgeräusche und weiterhin reichliche Gasentleerungen ein.

Während bei den bisher besprochenen Kolikformen eine Unterdrückung der Darmbewegung mit Verzögerung des Kotabsatzes bestand, ist bei der Krampfkolik die Peristaltik übermäßig lebhaft, und es besteht nicht selten Durchfall. Zur Heilung eignet sich am besten das salzsaure Morphium. Meist reicht eine einmalige subkutane Injektion von 0,4 g in wässeriger Lösung aus, die Kolikschmerzen in kurzer Zeit zu beseitigen. Denn dadurch, daß Morphium die Darmbewegung verlangsamt, hört der Darmkrampf und damit auch der Darmschmerz auf Gleichgünstig wirkt eine halbe Dosis der Koliktinktur.

Besteht gleichzeitig Harnverhaltung, so ist ein heißer Wassereinlauf vorzunehmen und der Hinterleib mit einem heißen Wickel zu versehen. Erfolgt hiernach keine Harnentleerung, so ist die Blase durch vorsichtiges Massieren vom Scheitel nach dem Blasenhals zu zu entleeren.

Die Vorbeuge ist gleichbedeutend mit Abstellung derjenigen Schädlichkeiten, durch die erfahrungsgemäß das Zustandekommen der Kolik begünstigt oder unmittelbar veranlaßt wird. Da nun die bei weitem größte Anzahl der Kolikerkrankungen auf den zu reichlichen Genuß von Stallstreu und ihren Beimengungen zurückzuführen ist, an zweiter Stelle erst Erkältungen und Koppen als Entstehungsursache kommen, so muß die Vorbeuge vornehmlich auf eine dauernde Kontrolle der Fütterung

und Haltung des Truppenpferdes gerichtet sein. — Daß der Genuß zersetzter, durch Sand verunreinigter Stallstreu das Zustandekommen der Kolik wesentlich begünstigt, wird durch folgende Beobachtungen erneut bestätigt. Im Jahre 1903 hat die 1. reitende Batterie keinen einzigen Kolikfall gehabt, während bei der 2. reitenden Batterie auf 6 Erkrankungen 4 Todesfälle kamen und bei den fahrenden Abteilungen mit 14 Kolikern 4 starben. Dieses so verschiedenartige Auftreten der Kolik innerhalb des Regiments, insbesondere das Freibleiben der 1. reitenden Batterie, konnte nun eine zufällige Erscheinung sein, konnte aber auch darauf beruhen, daß bei dieser Batterie, abweichend von den übrigen Batterien, die Einstreu des Abends und nicht des Morgens während des Berichtsjahres erfolgt ist. Den Pferden war dadurch Gelegenheit gegeben, während der Nacht an Stelle der zerstampften und mit Fäkalmassen durchsetzten Streu gesundes Streustroh nach Belieben zu verzehren. Die Pferde der übrigen Batterien hatten diese Gelegenheit nicht, da sie nach der Einstreu Tags über meist hoch gebunden blieben. Im folgenden Jahre entfielen auf die 1. reitende Batterie 3 Erkrankungen ohne Todesfall, auf die 2. reitende Batterie 12 Erkrankungen mit 2 Todesfällen, darunter allerdings 1 Pferd (Fatzke), das im Laufe des Jahres 7 mal an Windkolik erkrankte und beim letzten Anfall einging, auf die fahrenden Abteilungen 9 Erkrankungen mit 2 Todesfällen. Somit war wiederum die 1. reitende Batterie durch die geringe Zahl der Kolikfälle und ihren günstigen Verlauf vor allen übrigen Batterien ausgezeichnet. Im Jahre 1905 erfolgte nunmehr die Einstreu abends bei beiden reitenden Batterien mit folgendem Ergebnis. Die 2. reitende Batterie blieb von der Kolik ganz verschont, aber auch bei der 1. reitenden Batterie ist nur 1 Fall vorgekommen und noch dazu einer nicht durch Diätfehler, sondern durch ein Darmdivertikel veranlaßte unheilbare Erkrankung. Dagegen entfielen auf die fahrenden Abteilungen 16 Erkrankungen mit 6 Todesfällen. Während des Jahres 1906 aber, wo das Einstreuverfahren von fast allen Batterien eingeführt wurde, sind im ganzen nur 11 Kolikerkrankungen mit 3 Todesfällen vorgekommen. Es kann dies günstige Ergebnis nicht weiter überraschen, da hartes Roggenstroh durch seinen hohen Rohfaser- und Kieselsäuregehalt die Darmtätigkeit mechanisch vorteilhaft beeinflußt und dadurch das Zustandekommen von Futteranschoppungen verhindert, während zerstampfte, mit Fäkalmassen imprägnierte Streu infolge ihrer zähen und schwer verdaulichen Beschaffenheit Futteranschoppungen im Dickdarm geradezu begünstigt.

Eine Verunreinigung der Streu durch Sand ist, wie ich schon sagte, ebenfalls geeignet, schwere Anschoppungskoliken hervorzurufen. So erkrankten im Jahre 1900, als die Pferde des Regiments im Döberitzer Lager in den Döckerschen Baracken und Zeltställen auf Sand stehen mußten, trotz guter Einstreu nachträglich Pferde in beträchtlicher Zahl infolge der Sandaufnahme an schweren Sandkoliken. Aber auch durch regelmäßiges Bestreuen der Stallgassen mit Sand und durch gewohnheitsmäßiges Reinigen der Hufe im Stall nach dem Benutzen der Pferde in den Reitbahnen wird der Stallstreu nach und nach so viel Sand zu-

geführt, daß dadurch Sandkoliken zustandekommen. Die häufigen Kolikfälle direkt nach dem Manöver sind teils auf das gierige Fressen verdorbener Streu teils auf den plötzlichen Wechsel zwischen höchster Arbeitsleistung und größter Ruhe und die hieraus resultierenden Kreislaufstörungen im Darmkanal zurückzuführen, unter denen naturgemäß die Leistungsfähigkeit der Darmmuskulatur und der Verdauungsdrüsen leiden muß. Die Vorbeuge kann daher nur darauf gerichtet sein, neben reichlicher Bewegung Heuzulagen zu gewähren und abends für gute, dicke Einstreu zu sorgen. Ein 1- bis 2stündiges Bewegen der Pferde im Schritt genügt aber für die ersten Tage nach dem Manöver nicht, die Störungen des schroffen Wechsels zwischen Arbeit und Ruhe auszugleichen und die Darmtätigkeit rege zu erhalten, sondern es muß, um jede Gefahr von dieser Seite zu beseitigen, eine möglichst lange Bewegung der Pferde im Freien auch bei schnellerer Gangart stattfinden.

In bezug auf Vorbeuge der Erkältungskolik ist zu bemerken, daß das Truppenpferd gegen Kälte tunlichst abgehärtet werden muß. Pferde, die beständig in einem übermäßig hoch, mehr als 15° C. temperierten Stalle und dauernd unter Decken stehen, werden verweichlicht. Jeder Temperaturwechsel berührt sie nachteilig, besonders in der Periode des Haarwechsels. Nicht minder schädlich wirkt die Verabreichung zu kalten Wassers, wenn das Pferd überhitzt oder überdurstet ist. Als Forderung muß gestellt werden, daß das Wasser nicht unter 10° C. temperiert ist, und daß die Pferde nicht eher getränkt werden dürfen, als bis der Atem vollkommen ruhig geworden ist. Das Unbehagen nach dem Genusse zu kalten Wassers oder einer nicht zu kalten, aber zu reichlichen Wassermenge gibt sich bisweilen unmittelbar durch Schüttelfrost, Leibschmerzen und Kolik zu erkennen, dem sich oft Durchfall anschließt. Ebenso wie zu kaltes Wasser führt auch bisweilen eine ungenügende Wasserzufuhr zu Verdauungsstörungen und Futteranschoppungen. Ein 3maliges Tränken am Tage zur Zeit großer Hitze kann infolge starker Wasserabgabe nicht als ausreichend bezeichnet werden; an heißen Sommertagen sind die Pferde täglich mindestens 4- bis 5mal zu tränken.

Um den ausgebildeten Krippensetzern diese Untugend abzugewöhnen, empfiehlt es sich, die Krippen ganz niedrig zu plazieren, weil bei so tiefer Kopfhaltung das Köken unausführbar ist; auch muß den Pferden durch kurzes Anbinden die Möglichkeit genommen werden, daß sie andere Gegenstände, wie die Benutzung des Flankierbaumes zum Aufsetzen, nicht erreichen können. Die gegen das Freikoppen benutzten Koppriemen haben nur einen bedingten Wert. —

Obwohl die vorstehenden Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen können und auch nur wenig Neues enthalten, so hoffe ich doch damit einen Einblick in die eigenartigen ursächlichen Verhältnisse der Kolik gegeben und zugleich den Beweis erbracht zu haben, daß eine weitere Abnahme der Kolikfälle nur dann zu erreichen ist, wenn der Fütterung und Haltung unseres Truppenpferdes dauernd die sorgfältigste Beachtung geschenkt wird.

Mitteilungen aus der Armee.

Zuckerharnruhr.

Von Oberveterinär Berthold Krüger.

Beim Pferde ist eine echte Zuckerharnruhr bisher nur selten zur Beobachtung gelangt. Von den wenigen Fällen sind mir aus der Literatur folgende bekannt geworden.

Rueff (Rep. 1867, S. 252) beschreibt die Zuckerharnruhr bei einem 10jährigen Wallach, der bereits 5 Wochen ohne Erfolg behandelt und in seinem Ernährungs- und Kräftezustand sehr herabgekommen war. Dabei zeigte sich jedoch der Appetit stets gut, der Durst gesteigert und die Urinentleerung vermehrt. Der Harn hatte ein spezifisches Gewicht von 1052 und einen Zuckergehalt von 5,85 Prozent.

Die von Heiß (Adams Wochenschrift, 22. Jahrg. 1888, S. 305) beschriebenen beiden Fälle von Zuckerharnruhr ereigneten sich innerhalb 4 Wochen in einem und demselben Stalle und bei einem und demselben Gespanne. Sie betrafen zwei schwere, belgische Zugpferde im Alter von 10 bzw. 11 Jahren. Die Krankheit begann mit Mattigkeit, Schlaffheit der Muskulatur und allgemeinen, namentlich an der Beschaffenheit des Haarkleides erkennbaren Ernährungsstörungen. Hierzu kam eine Steigerung der Wasseraufnahme auf das Fünffache des Normalen sowie des Appetits, welche bis zum Tode anhielt. Schleimhäute leicht ikterisch, Atmung und Puls normal; Temperatur 39,0 °C. Der ekelhaft süßlich riechende Harn ergab mittels der Trommerschen Probe einen intensiv gelbrötlichen Niederschlag und enthielt 3,75 Prozent Traubenzucker. Bei beiden Pferden traten am 30. bzw. 32. Krankheitstage Trübungen der Kristalllinse (Cataracta diabetica) auf, bei einem Pferde außerdem ein penetrierendes Hornhautgeschwür. Die Tiere magerten trotz dauernder Futteraufnahme zusehends ab und starben nach etwa 8wöchiger Krankheitsdauer unter hochgradiger Abmagerung und Erschöpfung.

Bei der Obduktion wurde eine lehmgelbe Verfärbung der Leber mit Schwellung derselben als wichtigste pathologische Veränderung vorgefunden.

Walley (Jahresbericht über die Leistungen aus dem Gebiete der Veterinärmedizin 1892, S. 117) vermehrt die noch spärliche Kasuistik der Zuckerharnruhr beim Pferde um einen glaubwürdig nachgewiesenen Fall. Ein Jagdpferd nämlich hatte jahrelang an Polyurie gelitten, die nach einer großen Anstrengung am stärksten auftrat und nach Verabreichung von tonischen Mitteln abnahm. Als das Pferd dann Influenza mit Brustfellentzündung durchgemacht hatte, folgte eine außerordentlich starke Harnruhr. Es war körperlich sehr heruntergekommen. W. veranlaßte die Untersuchung des Harnes auf Zucker mit dem Erfolge, daß ziemlich viel davon vorgefunden wurde. Eine Graskur soll das Tier geheilt haben, während eine schulgerechte diätetische und medikamentöse Behandlung fehlschlug. Es mag richtig sein, daß die Krankheit, wie W. meint, häufiger ist, als sie festgestellt wird.

In Nr. 39 der Berl. Tierärztlichen Wochenschrift vom Jahre 1892 beschreibt Dieckerhoff die Erkrankung eines Pferdes an Zuckerkrankheit und stellt insbesondere durch die umfangreiche und erschöpfende Untersuchung des Harnes das Vorkommen dieses Leidens bei Pferden zum erstenmal einwandsfrei fest. Die wenigen kasuistischen Mitteilungen unserer Literatur, die sich auf diesen Gegenstand beziehen, hält D. nicht für ausreichend begründet. Er gibt an, daß eine vorübergehende Ausscheidung von Traubenzucker durch die Nieren z. B. nach Morphium, Chloroformvergiftungen, in schweren Fällen von akuten Infektionskrankheiten zwar als Melliturie zu bezeichnen, aber nicht dem Diabetes mellitus zuzurechnen sei. Das diagnostisch maßgebende Symptom des letzteren liege in der chronischen essentiellen Zuckerausscheidung durch die Nieren.

Der von D. beobachtete Fall betraf ein 14 bis 15 Jahre altes, wegen Erblindung auf beiden Augen vom 2. Garde-Dragoner-Regiment 1/4 Jahr vorher aus-

rangiertes Pferd. Dasselbe hatte nach dem Vorberichte seit 4 bis 5 Wochen unregelmäßig Futter aufgenommen, war seitdem stets leicht zu ermüden, hatte viel Wasser zu sich genommen und große Quantitäten Urin entleert. Bei der Aufnahme in die Klinik der Hochschule zeigte sich das Pferd abgemagert und bewegte sich schwerfällig. Temperatur 37,5° C; Atmung regelmäßig, 11 mal in der Minute, Pulse 54 in der gleichen Zeit. Lungen gesund, Appetit gering. Durstgefühl krankhaft gesteigert. Das Pferd trank 55 Liter Wasser pro Tag und setzte 40 Liter Harn in derselben Zeit ab. Abmagerung und Schwäche nahmen allmählich zu, so daß der Tod nach 18 Tagen durch Erschöpfung der Kräfte erfolgte.

Die Obduktion ergab ein im wesentlichen negatives Resultat.

Lindquist (Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin für das Jahr 1894, S. 135) teilt mit, daß die Zuckerkrankheit bei einem Pferde in Stockholm konstatiert wurde. Das Pferd, ein 15 Jahre alter Wallach, hatte ein Hufleiden und zeigte die Symptome der Zuckerharnruhr; Urinmenge täglich 18 Liter, das spezifische Gewicht des Harnes 1,04. Das Pferd wurde getötet; es wurden keine Veränderungen in den Organen nachgewiesen. In der Leber fand man 0,577 Prozent und im Blute 0,1 Prozent Zucker.

Weitere Mitteilungen in der Literatur über das Vorkommen der Zuckerharnruhr werden gemacht von:

Perosino, Giorn. di Vet., 1854. — Nieckerle, Österreich. Veterinär-Sanitätsbericht, 1858, S. 135. — Delprato, Il med. vet., 1871. — Dammann, H. J. B., 1876/77, S. 100.

In Anbetracht des seltenen Vorkommens der Zuckerharnruhr will ich folgenden von mir beobachteten Krankheitsfall bei einem Pferde der 5. Eskadron Dragoner-Regiments König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10 eingehend mitteilen.

Dieses Pferd, Fuchswallach, 1,57 m groß, 11 Jahre alt, ostpreußischer Herkunft, besaß einen starken Knochenbau, breit abstehende Hüften und kräftige Sehnen. Sein Futterzustand war bis zum Sommer des Jahres 1905 noch ein vollkommen zufriedenstellender. Nach Beendigung der Herbstmanöver 1906 konnte sich Patient jedoch nicht so schnell wie die übrigen Pferde der Eskadron von den Strapazen erholen, und mit Beginn der rauhen Jahreszeit stellte sich schon früh ein im allgemeinen auffallend langes, über den Rücken entlang bis zum Schweifansatz welliges, an den Beinen struppiges, gesträubtes Haarkleid ein. Dieses außergewöhnliche Winterhaar behielt Patient als erstes auffälliges Symptom auch für den ganzen nächsten Sommer des Jahres 1906, wodurch Patient bei jeder Pferdebesichtigung, außerdem beim Reiten wie im Stalle von den übrigen Pferden der Eskadron häßlich abstach. Übrigens machte dieses Pferd jede größere Übung mit, wurde auch im kleinen Reitdienste niemals geschont und zeigte sich stets munter und lebhaft in seinen Bewegungen. Appetit immer gut. Mit dem Eintritt der rauhen Jahreszeit nach dem Manöver des Jahres 1906 wurden die Haare noch immer länger, dichter und bekamen ein trockenes, fahles Aussehen. Das Pferd wurde deswegen gegen Ende November, als es draußen schon sehr kalt war, vollständig geschoren. Die Reaktion blieb nicht aus; Patient bekam Husten und Nasenausfluß. Diese Erscheinungen gingen jedoch ohne Begleitung von Fieber durch andauernde Stallhaltung in 8 bis 10 Tagen vorüber, und Patient tat hiernach wieder regelmäßig seinen Dienst. Mitte Januar des Jahres 1907 machte sich im Nährzustande des Pferdes eine

Abmagerung bemerkbar. Dem Patienten wurde daraufhin täglich die doppelte Ration Hafer verabfolgt, welche derselbe auch jedesmal mit gutem Appetit verzehrte. Da trotzdem keine Besserung des Nährzustandes bei täglichem Dienste zu erzielen war, so wurde Patient von nun an sehr geschont und höchstens ein- bis zweimal in der Woche 1 Stunde lang zum Reitdienst in der verdeckten Bahn verwandt.

In den Morgenstunden am 17. März 1907 wurde mir das Pferd krank gemeldet. Dasselbe sollte plötzlich eine angestrengte Atmung zeigen und bis auf einige Schritte weit in seiner Umgebung einen ekelhaft stinkenden Geruch verbreiten. Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Munteres Aussehen des Pferdes bei der Beobachtung von der Stallgasse aus. Ohrenspiel lebhaft. Atmung angestrengt. Patient kaut Stroh. Krippe leer. In dem Stande des Pferdes ein süßlich-fauliger Geruch. Patient wird deshalb auf die Stallgasse geführt und dort genauer untersucht. Die Gefäße der Augenlidbindehäute sind stark injiziert und heben sich deutlich von der rosa aussehenden Grundfarbe der Augenschleimhaut ab. Ebenso ist die Schleimhaut der Nasengänge und des Maules gefärbt. Herztöne deutlich und rein, Maxillarpuls voll und kräftig, Pulszahl 56 pro Minute. Die Nüstern werden bei jedem Atemzuge weit geöffnet. Ein schniefendes, nasales Atmungsgeräusch ist hörbar. Auskultation der Lungen und Perkussion der Brustwandungen normal. Zahl der Atemzüge 32 in der Minute. Darmgeräusche lebhaft. Kot gelblich-grün und weich. Derselbe zerfällt leicht bei Berührung. Es sind nur wenig unverdaute Haferkörner darin vorhanden. Die Streu in diesem Stande sehr naß und suppig. In der Stallrinne etwas bräunlich-gelber, trüber Urin.

Da nach vorliegendem Befunde eine sichere Diagnose nicht möglich war, so wurde Patient zur weiteren Beobachtung in den Krankenstall eingestellt. Hier zeigte sich bald, daß der sehr blaß aussehende Urin in großen Mengen abgesetzt wurde, so daß die Streu vollständig durchtränkt und die Stallrinne mit einer großen Menge desselben angefüllt war. Im übrigen bestanden dieselben Symptome wie am Tage zuvor, nur konnte der abnorm widerliche Geruch weder beim Eintritt in den Stall noch am Pferde wahrgenommen werden. In der folgenden Zeit stellte es sich heraus, daß Patient ein ständiges Durstgefühl besaß, täglich etwa 52 Liter Wasser zu sich nahm und ungefähr 27 Liter Urin ausschied. Nach 5 bis 6 Tagen wurde auch der ekelhaft süßlich-faulige Geruch im Stalle wieder wahrgenommen, der auf die Zersetzung des Urins zurückgeführt wurde. Letzterer nahm nach längerem Stehen in der Stallrinne stets eine gelbliche Farbe an. Puls, Atmung und Temperatur waren, wie oben angegeben, dieselben geblieben. Die Muskulatur zeigte sich außerordentlich schlaff und welk. Trotz guten Appetits nahmen Abmagerung und Schwäche mehr und mehr zu.

Die nun vorgenommene Harnuntersuchung ergab folgendes Resultat: Die in 24 Stunden ausgeschiedene Harnmenge betrug durchschnittlich 27 Liter. Der Harn war wasserhell, durchsichtig, fast geruchlos, das spezifische Gewicht desselben schwankte an den verschiedenen Tagen zwischen

1017 bis 1051. Die Reaktion des Harnes war neutral. Die chemischen Untersuchungen auf Eiweiß waren negativ. An Eiweißproben wurden die Hubersche, die Hellersche und die Hoppe-Seylersche ausgeführt. Die Reaktionen auf Gallenfarbstoff nach Maréchal, Gmelin und Rosenbach verliefen ebenfalls resultatlos. Jedoch lieferte die Untersuchung auf Traubenzucker ein positives Resultat. Der Traubenzucker wurde nachgewiesen durch die Trommersche, Böttgersche, Fehlingsche, Mooresche und durch die Gährungsprobe. Durch kurzes Aufkochen des Harnes verbreitete sich über dem Reagensglase, durch längeres intensives Kochen sogar im ganzen Zimmer ein süßlicher Geruch nach Karamel. Die Quantität des im Harn enthaltenen Traubenzuckers wurde auf 5,2 Prozent berechnet. Durch den Polarisationsapparat wurde der Harnzucker als Dextrose erkannt. Die mikroskopische Untersuchung der Sedimente, welche durch Zentrifugieren gewonnen wurden, ergab, daß dieselben aus kohlensaurem Kalk in Kugel-, Bisquit-, Hantel- und Wetzsteinformen sowie aus weißen Blutkörperchen in ganz geringer Menge und aus einigen, meist schon in Zerfall begriffenen Epithelien zusammengesetzt waren.

Durch obigen Befund in Verbindung mit der allmählich zunehmenden Mattigkeit und Abmagerung bei guter, ja selbst gesteigerter Freßlust, vermehrtem Durst und bei dem öfteren und vermehrten Urinieren wurde die Diagnose Zuckerharnruhr am 15. April d. Js. bei dem Patienten mit Sicherheit festgestellt. Die Prognose lautete in Anbetracht der andauernd fortschreitenden Abmagerung trotz gesteigerter Freßlust sehr schlecht.

Im Verlauf der Krankheit trat Furunkulosis der Haut an verschiedenen Stellen des Körpers ein. Zuerst bildete sich je ein erbsengroßer Furunkel am unteren und oberen Lidrande des rechten Auges, dann ein haselnußgroßer in der rechten Nierengegend, zu beiden Seiten der Kruppe und in letzter Zeit je ein walnußgroßer an der rechten und linken Backe sowie einer in der Nabelgegend mit ausgebreiteter Anschwellung. Die nach der Schur allmählich nachgewachsenen Haare waren so verfilzt, daß es kaum gelang, durch Auseinanderhalten derselben die Haut an irgend einer Stelle sichtbar zu machen.

Patient wurde dann in der letzten Zeit so schwach, daß er sich allein nicht mehr vom Boden zu erheben vermochte. Aufgehoben stand Patient mit ein wenig gesenktem Kopfe und halb geschlossenen Augen, den Vorgängen in seiner Umgebung wenig oder gar keine Beachtung schenkend. Die täglich aufgenommene Pulszahl differierte zwischen 44 und 60, diejenige der Atemzüge zwischen 20 und 32 pro Minute. Die Rektaltemperatur wurde niemals fieberhaft gefunden. Kotabsatz stets gut. In den letzten 2 Tagen konnte sich Patient nicht mehr stehend erhalten, sondern lag dauernd, und zwar meistens mit geschlossenen Augen (Coma diabeticum). Patient verschied am 11. Mai, mittags, regungslos.

Nachdem durch die chemische Untersuchung des Harnes die Diagnose Zuckerharnruhr (Diabetes mellitus) sicher gestellt war, mußte nach den bisherigen Erfahrungen eine medikamentöse Behandlung aussichtslos erscheinen. Um jedoch festzustellen, ob nicht doch das eine oder andere Arzneimittel einen gewissen Einfluß auf die Krankheit bzw. das Aus-

scheiden des Zuckers ausübe, wurden versuchsweise neben eiweißreicher Nahrung verschiedene Arzneimittel verabreicht. So kamen zur Anwendung Ichthyol mit Natr. bicarbon. und Natr. chlorat. 10 Tage lang. Dann erhielt Patient Opium in Verbindung mit Mittelsalzen ungefähr 14 Tage, und schließlich wurde Arsenik in kleinen Dosen gegeben. Ein Einfluß dieser Arzneimittel auf die Krankheit konnte jedoch nicht festgestellt werden. Das spezifische Gewicht des Harnes schwankte während dieser Zeit von 1017 bis 1051, und die Quantität des Zuckers wurde nicht im geringsten beeinflußt.

Bei der Obduktion wurden folgende pathologische Veränderungen festgestellt: 1. Außergewöhnlich lange, starke, filzige und glanzlose Behaarung der Haut; 2. multiple Furunkulosis der Haut; 3. auffallende Blässe sämtlicher Schleimhäute sowie des Magens und Darmes; 4. Schwellung und wässerige Durchtränkung beider Nieren; 5. punkt- und flächenförmige Blutungen der Blasenschleimhaut sowie starke Injektion ihrer Gefäße in der Gegend des Blasenhalses; 6. Hämorrhagien an der Herzbasis.

Doppeltes Schlunddivertikel bei einem Pferde.

Von Oberstabsveterinär Güntherberg.

Ich wurde zu einem Pferde gerufen, welches angeblich nicht schlucken konnte. Das Tier hielt Kopf und Hals mit stierem, ängstlichem Blick nach vorn gestreckt und war über den ganzen Körper mit Schweiß bedeckt. Aus dem Maule floß schaumiger Speichel, der durch Erbrechen mit Futtermassen vermischt war. An der rechten Halsseite, dicht an der Schulter, fühlte man eine kopfgroße Geschwulst; bei Druck äußerte das Pferd heftigen Schmerz und es wurden sofort Brechanstrengungen ausgelöst. Durch Massieren der Geschwulst, durch Einführen der Schlundsonde und Einfüllen von Öl gelang es, das Hindernis im Schlunde zu beseitigen. Seitdem wiederholten sich ähnliche Anfälle beinahe alle 8 Tage, obwohl streng darauf gesehen wurde, daß das Pferd keine Streu fressen konnte und daß auch genügend Wasser zum freiwilligen Gebrauch vorhanden war. Nach einem erneuten Anfalle, bei dem es trotz aller Versuche nicht gelingen wollte, die Geschwulst zu beseitigen, ging das Pferd nach 12stündiger Krankheitsdauer ein.

Bei der Sektion wurde als Todesursache eine gangränöse Lungenentzündung festgestellt, welche dadurch entstanden war, daß bei dem Erbrechen Futtermassen in die Lungen gelangt waren. An dem Schlunde wurde ein doppeltes Divertikel festgestellt. Ungefähr 25 cm vom Magen entfernt hatte sich ein steinharter, trockner Futterballen von der Größe eines Enteneies festgesetzt; hier war der Schlund auf Faustgröße ausgedehnt. 30 cm von dieser Verstopfung nach dem Maule zu befand sich eine zweite Schlunderweiterung von Doppelfaustgröße, welche durch weiche Futterstoffe angefüllt war. Die Veränderungen an der Schlundwand waren dadurch auffällig, daß an der nach außen gelegenen Schlund-

seite die Wand in der Größe eines Handtellers so stark ausgedehnt war, daß sie papierdünn und fast durchscheinend war, und daß die Verdünnung der Wand sich scharfrandig von der Umgebung absetzte. An dem gesunden Teile des Schlundes lag die Schleimhaut in Falten, an den ausgedehnten Partien war die Faltenbildung verwischt.

Seit dem ersten Anfalle bis zum Tode des Pferdes waren genau 5 Wochen vergangen, in welcher Zeit sich viermal die Anfälle durch Speicheln und Brechanstrengungen zu erkennen gaben.

Quetschung und Zerreißung der Harnröhre.

Von Stabsveterinär Kramell.

Ein achtjähriger Wallach (Pius der 3. Batterie Feldartillerie-Regiments Nr. 9), welcher als Mittelsattelpferd angespannt war, stürzte beim Exerzieren mit dem Hinterteil so auf das beim Fall sich aufrichtende eine Ende der Vorderbracke, daß eine starke Quetschung des Mittelfleisches entstand.

Bei der Untersuchung fand sich handbreit unter dem After, in der Gegend des hinteren Sitzbeinausschnittes, eine flache, sehr schmerzhafte, weiche Anschwellung von Handtellergröße, deren Mitte Hautabschürfungen aufwies. Da gleichzeitig aus der Harnröhrenmündung tropfenweise Blut floß, wurde eine Verletzung der Harnröhre vermutet. Durch Anlegen von mit Burowscher Mischung getränkten Kompressen sollte die Entzündung bekämpft werden.

Im Laufe des Nachmittags nahm die Schwellung am Mittelfleisch zu. Das Pferd wurde unruhig und stellte sich häufig zum Urinieren. Unter großen Schmerzen wurden auch einige Tropfen Harn abgesetzt. Ein in die Harnröhre eingeführter Katheter stieß in der Nähe des Sitzbeinausschnittes auf leichten Widerstand. Das Tier äußerte hierbei starke Schmerzen. Es gelang indessen ohne große Schwierigkeiten, bis in die Blase vorzudringen, worauf sich etwa 3 Liter Harn entleerten.

An den beiden folgenden Tagen mußte das Pferd wegen der auftretenden Harnbeschwerden wiederum katheterisiert werden. Am Morgen des dritten Krankheitstages war die Schwellung der Mittelfleischgegend noch stärker geworden und hatte sich auf die Innenfläche der Hinterschenkel und die ganze Rute ausgedehnt. Da anscheinend eine Harninfiltration vorlag, wurde in Höhe des Sitzbeinausschnittes ein Einschnitt gemacht. Nach Durchtrennung der Haut und des Afterrutenmuskels entleerte sich aus einer kinderfaustgroßen Höhle eine gelbliche, trübe, mit Blutgerinnseln durchsetzte, nach Harn riechende Flüssigkeit. In der Tiefe der Höhle sah man die gequetschte und eingerissene Harnröhre.

Weil eine Heilung ausgeschlossen schien, wurde das Pferd getötet. Die Obduktion ergab folgendes: Fingerbreit unterhalb des Afters befand sich in der Mittellinie des Körpers eine 7 bis 8 cm lange Operationswunde, welche in eine kinderfaustgroße Höhle führte, deren unregelmäßige Wandungen von zerfetztem Muskel- und Bindegewebe sowie

einem Teil des schwammigen Körpers der Rute gebildet wurde. Die Nachbarschaft war mit Blut und Harn durchsetzt. Durch die Höhle führte die Harnröhre, welche am Übergange vom Ruten- zum Beckenstück, an der dem hinteren Rande des Sitzbeinausschnittes zugewendeten Fläche, einen unregelmäßigen, meist in der Längsrichtung verlaufenden, 5 cm langen Riß zeigte, der vierfingerbreit vor dem Blasenhalse endete. Die Ränder des Risses (Schwellkörper der Harnröhre sowohl wie Schleimhaut) waren zerquetscht und blutig, die benachbarte Harnröhrenschleimhaut entzündlich geschwollen. Neben diesen Veränderungen bestand eine sulzige Durchtränkung des Unterhautgewebes am Schlauch und an den inneren Schenkelflächen mit leicht urinösem Geruch.

Zur Diagnose von Fesselbeinfissuren bei Pferden.

Von Oberstabsveterinär Voß.

Fesselbeinfissuren gehörten früher zu den sogenannten versteckten Lahmheiten, die bei Lebzeiten der Pferde wohl vermutet, aber nicht sicher nachgewiesen werden konnten. Erst durch Oberroßarzt Fr. Peters („Die Fissuren des Fesselbeins vom Pferde mit besonderer Berücksichtigung der Bewegungsvorgänge in den unteren Gelenken", „Vorträge für Tierärzte" von Prof. Siedamgrotzki, IV. Serie, Heft 1), der namentlich die Untersuchung dieses Leidens in einer Weise empfahl, durch die es leicht und sicher nachgewiesen werden konnte, wurde die Diagnose leicht und sicher. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß nicht nur den jüngeren, sondern auch älteren, erfahrenen Kollegen die Peterssche Untersuchungsmethode nicht bekannt war, weshalb Fesselfissuren häufig nicht erkannt wurden. Auf diese Untersuchungen möchte ich daher im folgenden hinweisen.

Die Lahmheit selbst ist bei Fesselfissuren nur insofern charakteristisch, als sie im Schritt meist unbedeutend, im Trabe auffallend stark ist. Im Stande der Ruhe wird das leidende Bein mitunter in Beugestellung gehalten, oft belastet wie das gesunde. An der Vorderfläche des oberen Endes des Fesselbeins besteht stets eine Verdickung, die diese Partie breiter und auch, von der Seite gesehen, stärker erscheinen läßt. Sie erstreckt sich gewöhnlich bis etwa zur Mitte des Fesselbeins und ist so charakteristisch, daß man schon durch sie die Diagnose beinahe par distance stellen kann. Zur Untersuchung zieht man nun das Bein nach vorn heraus, das Fesselbein so umspannend, daß die Finger der Hände in der Fesselbeuge, die Daumen vorn in der Mittellinie des Fesselbeins liegen. Mit letzteren übt man einen kräftigen Druck am oberen Ende des Fesselbeins aus. Besteht eine Fissur, so wird dadurch heftiger Schmerz ausgelöst und Patient versucht, oft unter Stöhnen, das Bein den Händen zu entziehen. Will man nun die Länge der Fissur feststellen, so fängt man die Untersuchung vom unteren Ende des Fesselbeins an und geht, mit den Daumen drückend, allmählich nach oben; kommt man dann an den Anfang der Fissur, so zeigt sich Empfindlichkeit, die nach oben hin bis zum heftigen Schmerz wächst. Diese große Schmerzhaftigkeit am oberen

Ende des Fesselbeins in der Mittellinie ist für die Diagnose ausschlaggebend. Es kommt allerdings vor, daß aufgeregte, nervöse Tiere auf einen kräftigen Druck reagieren, ohne daß eine Fesselfissur besteht. Durch wiederholte ruhige Untersuchung, von unten anfangend, können aber Trugschlüsse leicht vermieden werden.

Was die Ursachen anbetrifft, so halte ich die Ansicht von Peters, daß die anatomische Anlage als Grund für das Spalten der Fessel anzusehen sei, als zutreffend. Der keilförmige Fortsatz in der Mitte des Schienbeingelenkkopfes wirkt auf den Ausschnitt, der sich in der Mitte der Gelenkpfanne des Fesselbeins befindet, trennend, nach Art eines Keils, sobald die Körperlast bei nicht angespannten Sehnen und Muskeln zu stark auf die möglichst senkrecht stehende Knochenstütze fällt. Dieses geschieht beim Ausgleiten auf hartem Boden, wo das andere Bein die Last schon auffangen muß, ehe es seinen Muskel- und Sehnenapparat in Spannung bekommt. Beim Reiten und Springen, selbst auf hartem Boden, kommen Fesselfissuren kaum vor; kommt es durch Unebenheiten des Bodens hierbei zu Verletzungen des Fesselbeins, so sind es Brüche. Dagegen kommen sie häufiger während des Manövers vor und entstehen während des Reitens auf den Landstraßen, oft nur durch leichtes Stolpern, so daß dem Reiter die Ursache oft unbekannt bleibt. Die gleiche Erfahrung macht man bei Wagenpferden; auch hier weiß der Kutscher gewöhnlich nicht, auf welche Art das Leiden entstanden ist, selbst solche nicht, die es nicht nötig haben, mit der Wahrheit hinter dem Berge zu halten. Es scheinen somit grobe Insulte zur Entstehung von Fesselfissuren nicht notwendig zu sein.

Bei einzelnen Pferden muß eine besondere Disposition zur Erkrankung an Fesselfissuren angenommen werden, denn ich habe solche gesehen, die abwechselnd an allen vier Beinen erkrankten; sonst sind Fesselfissuren an den Hinterbeinen sehr selten. Mitunter leiden beide Vorderfüße zugleich und täuschen dann das Bild des Verschlags vor. Als häufige Ursache ist wohl ungeschicktes Fahren anzusehen; ich habe Fahrer kennen gelernt, die, mit langen Leinen fahrend, ihre Pferde nie in den Zügeln hatten, deren Pferde fast sämtlich an Fesselfissuren erkrankten.

Die Behandlung beschränkt sich auf möglichste Feststellung des Fessels und auf Ruhe. Am besten hat sich zeitiges scharfes Einreiben erwiesen; nicht so sicher sind Gipsverbände. Die Heilung erfolgt in 6 bis 8 Wochen. Sie führt in der Regel zur vollständigen Gebrauchsfähigkeit. An der oberen vorderen Fläche des Fessels bleibt eine Knochenverdickung zurück, wodurch die u. a. von Stabsveterinär Krüger dort gefundenen Exostosen ätiologisch wohl zum Teil ihre Erklärung finden dürften. Wo aus wirtschaftlichen Gründen eine so lange Ruhe nicht möglich ist, empfehle ich die Feststellung des Fesselbeins durch einen Ring aus mehrfachem elastischen Gewebe verfertigt, je nach der Länge des Fessels etwa 6 bis 8 cm breit und mit zwei Schnallen versehen, zu versuchen. Zirkulationsstörungen werden dadurch nicht erzeugt. Aussicht auf Heilung besteht aber nur dann, wenn die Pferde nur im Schritt und zu leichter Arbeit gebraucht werden.

Zur Differentialdiagnose möchte ich noch einen Spezialfall anführen, der zugleich beweist, daß da, wo eine Diagnose per distance schon sicher erscheint, eine eingehende Untersuchung nicht überflüssig ist. Es handelte sich um ein Pferd, das angeblich an Kolik erkrankt sein sollte, bei dem aber Verschlag festgestellt werden konnte, der in 3 bis 4 Tagen geheilt wurde. Etwa 14 Tage später wurde ich zu demselben Pferde gerufen und fand bei ihm wieder die Symptome schweren Verschlags. Es war kaum vorwärts zu bringen, setzte die Vorderbeine weit nach vorn, die Hinterbeine wurden weit untergeschoben und nach etwa 30 Schritten blieb es unbeweglich stehen. Das Bild des Verschlags war so ausgeprägt, daß ich glaubte, es handele sich um ein Rezidiv. Als ich aber beim Untersuchen der Hufe mit der Hufzange an den Zehen keinen Schmerz auslösen konnte und bei der Betrachtung der Vorderbeine die bewußte Verdickung an der vorderen Fesselfläche sah, konnte ich leicht Fesselfissuren an beiden Vorderfüßen feststellen. Die Hufzange bewahrte mich vor falscher Diagnose, die mir um so fataler gewesen wäre, als der Besitzer, auf seine Frage, was dem Pferde fehle, die Antwort erhaltend: Fesselfissuren auf beiden Vorderfüßen, mir ganz trocken erwiderte: das haben sie mir auf der „Schule" auch gesagt!

Untersuchungen über das künstliche Kreuzen der Vorderschenkel und die Unempfindlichkeit beim Treten auf die Krone (bei den Pferden des Feldartillerie-Regiments General-Feldmarschall Graf Waldersee [Schleswigschen] Nr. 9).*)

Von Unterveterinär Dröge.

Die Frage: „Sind die gekreuzte Stellung der Vorderschenkel mit vollständiger, gleichmäßiger Belastung beider Gliedmaßen für einige Zeit ($^1/_2$ bis 1 Minute) und die Unempfindlichkeit beim Treten auf die Krone als sichere Beweismittel des Dummkollers beim Pferde anzusehen," ist schon vielfach in Veterinärkreisen angeregt worden. Schon häufiger sind mir in hiesiger Gegend, in welcher intensive Pferdezucht betrieben wird und daher reichlich Material an älteren und jüngeren Pferden vorhanden ist, Tiere vorgestellt, welche die ausgesprochensten Symptome des Dummkollers zeigten, bei denen jedoch ein künstliches Kreuzen der Vorderschenkel für längere Zeit trotz aller angewandten Mühe nicht gelang.

---

*) Bemerkung. Die nachfolgenden Untersuchungen sind auf meine Anregung ausgeführt worden und verdienen schon aus dem Grunde Beachtung, um zu weiteren Untersuchungen anzuspornen. Jedenfalls dürfte notwendig sein, durch derartige Massenuntersuchungen die Frage zu entscheiden, welcher Wert bei der Feststellung des Dummkollers dem längeren Verharren der Pferde in der künstlich erzeugten gekreuzten Stellung der Vordergliedmaßen und ferner dem Sichgefallenlassen des Tretens auf die Krone beizulegen ist.

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß Tierärzte nur auf Grund dieser beiden Symptome und gestützt auf Dieckerhoffs Urteil in dieser Frage Dummkoller festgestellt haben bei Pferden, deren sonstiges Benehmen in keiner Weise das Vorhandensein cerebraler Depression vermuten ließ.

Hell, Korpsstabsveterinär.

Die Fragen:

1. Ob umgekehrt auch gesunde Pferde sich die Vorderschenkel kreuzen lassen und längere Zeit in dieser Stellung beharren, und
2. ob auch bei gesunden Pferden Empfindungsstörungen beim Treten auf die Krone vorhanden sind,

sollen im folgenden beantwortet werden. Ein gutes Material zur Lösung dieser Fragen bot mir das Feldartillerie-Regiment General-Feldmarschall Graf Waldersee (Schleswigsches) Nr. 9.

Bevor ich das Ergebnis meiner Untersuchungen mitteile, will ich bemerken, daß ich vor jeder Untersuchung genaue Erkundigungen nach etwaigen Untugenden der Pferde im Stalle und unter dem Reiter eingezogen habe.

Der Gang der Untersuchung war folgender: Ich ließ das Pferd zu einer Zeit, wo außer der Stallwache niemand im Stalle anwesend war und somit vollkommene Ruhe herrschte, aus dem Stande auf die Stallgasse nehmen, stellte es so auf, daß alle vier Gliedmaßen gleichmäßig belastet wurden; sodann faßte ich mit einer Hand die Trensenzügel oder die Halsterkette, mit der anderen umfaßte ich das Schienbein von vorn, hob den Fuß dann auf und stellte dann langsam und vorsichtig einen Vorderfuß über den anderen, so daß gleichmäßig belastet wurde und sich außerdem beide Gliedmaßen innig berührten. Hatte ich nach durchschnittlich fünfmaligem Versuche keinen Erfolg erzielt, so wechselte ich mit der aufgehobenen Gliedmaße und versuchte dasselbe Experiment mit der anderen auszuführen. War auch dieses nicht möglich, dann hielt ich das Pferd für meine Versuche nicht geeignet und prüfte dann die Empfindlichkeit beim Treten auf die Kronen.

Das Ergebnis der Untersuchungen war folgendes: Von 372 untersuchten Pferden des Regiments verharrten

2 Pferde	3 Minuten,
3 „	2 „
1 „	1½ „
17 „	1 Minute,
25 „	½ „

in der gekreuzten Beinstellung.

Ein Pferd, eine diesjährige Remonte, Varus der 1. Batterie, behielt die gekreuzte Beinstellung 4 Minuten bei. Von letzterem Pferd ist zu bemerken, daß ich während der ersten beiden Minuten den Kopf an der Halsterkette festhielt, dann aber losließ und mich einige Schritte vor das Pferd stellte. Die Remonte bewegte den Kopf frei nach allen Seiten und nahm Heu aus der Hand auf, ohne ihre Stellung zu ändern; wiederholt habe ich sie auf die Krone getreten, bis sie nach 4 Minuten ihre normale Beinstellung wieder einnahm.

Unter den 49 Pferden des Regiments, welche längere oder kürzere Zeit mit gekreuzten Vorderschenkeln standen, befindet sich nur ein Pferd (Rolf der 1. Batterie), welches die Untugend besitzt, beim Futterschütten zeitweise in die Krippe zu steigen; bei den übrigen Pferden sind nicht

die geringsten Symptome nachzuweisen, welche für Dummkoller sprechen könnten.

Was nun die Störung der Empfindung beim Treten auf die Krone anbetrifft, so konnte eine solche bei 90 Pferden nachgewiesen werden. Unter diesen 90 Pferden befanden sich 14 Pferde, welche Empfindungsstörungen nur beim Treten auf die Krone der Vorderhufe zeigten, 26 Pferde, welche beim Treten auf die Krone der Hinterhufe keine Empfindung äußerten, und 50 Pferde, die sowohl an der Vorder- als auch an der Hinterkrone empfindungslos waren.

Unter den 90 Pferden befanden sich 32, die nach den angeführten Versuchen auch in der künstlich beigebrachten gekreuzten Stellung der Vorderschenkel kürzere oder längere Zeit verharrten, und zwar zeigten die Pferde in 18 Fällen an allen vier Kronen, in 5 Fällen nur an den Vorder- und in 9 Fällen nur an den Hinterkronen eine Herabsetzung des Gefühls. Unter den Pferden mit Empfindungsstörungen an allen vier Kronen ist nur das Pferd Nickel der 1. Batterie zu erwähnen, welches die Untugend besitzt, beim Reiten und ganz besonders bei Wendungen ständig nach der äußeren Seite zu drängen. Alle übrigen Tiere zeigen keine Erscheinungen des Dummkollers.

Es erschien nun auffällig, daß die 1. Batterie im Verhältnis zu den anderen fünf Batterien einen sehr hohen Prozentsatz solcher Pferde aufwies, die sich unempfindlich zeigten beim Treten auf die Hufkrone. Ich hatte die Untersuchung bei der 1. Batterie zu einer Zeit vorgenommen, in welcher die Fahrübungen schon stattfanden, die Pferde also den ganzen Vormittag ziemlich angestrengt wurden. Die übrigen fünf Batterien habe ich dagegen im Winter untersucht, also zu einer Zeit, in welcher die Tiere am Tage durchschnittlich nur 45 bis 60 Minuten geritten wurden.

Da nun bei der letzten Untersuchung der 1. Batterie eine große Anzahl von Tieren herausgefunden wurde, die auch die künstlich gekreuzten Vorderschenkel für längere Zeit gleichmäßig belasteten, so gab das Ergebnis dieser Untersuchung zu denken, und veranlaßte mich, zur Kontrolle die 6. Batterie zum zweiten Male zu untersuchen. Diese zweite Untersuchung fand an einem heißen und schwülen Tage statt. Es muß bemerkt werden, daß die Pferde in den Tagen vor der Untersuchung auf dem Exerzierplatze ziemlich angestrengt wurden und dann im Stalle stark nachschwitzten.

Das Ergebnis der zweiten Untersuchung war ein überraschendes. Während im Winter sich nur 5 Pferde in der Batterie fanden, die längere oder kürzere Zeit mit gekreuzten Vorderschenkeln standen, so wurden bei der letzten Untersuchung 23 Pferde herausgefunden, die sich die Vorderschenkel verhältnismäßig lange kreuzen ließen.

Unter diesen 23 Tieren befanden sich 7, die sich gleichzeitig auf alle vier Hufkronen treten ließen. Während im Winter nur bei 7 Pferden Empfindungsstörungen beim Treten auf die Krone nachgewiesen werden konnten, so ergab die letzte Untersuchung die Zahl 22.

Eigentümlich ist es, daß auch die Remonten, welche nicht zum Exerzieren herangezogen wurden, sich in schwülen Tagen ganz besonders gut für die Untersuchung eigneten, da von 12 Remonten der 1. und 6. Batterie sich 9 mit leichter Mühe die Beine kreuzen ließen.

Nach dem Ergebnis meiner Untersuchungen nehme ich an, daß auch gesunde Pferde sich die Vorderschenkel kreuzen und sich auf die Krone treten lassen, ohne Empfindung zu äußern.

Von großem Interesse ist es jedoch, daß der Prozentsatz im Winter sehr niedrig (etwa 11 Prozent) ist, im Sommer dagegen viel höher ansteigt (etwa 30 Prozent).

Referate.

Über die Folgen des Verschlusses der Gekrösarterien mit besonderer Berücksichtigung der Thrombose der Gekrösarterien beim Pferd. Von Prof. Dr. J. Marek. — „Archiv für wiss. und prakt. Tierheilkunde“, XXXIII., 3.

Umfangreiche Versuche von Prof. Marek-Budapest an Pferden haben dargetan, daß der Verschluß von höchstens fünf Anastomosebogen bildenden benachbarten Dünndarmarterien, ferner die Verlegung der einen der Grimmdarmarterien (und zweifelsohne auch der einen der Blinddarmarterien) nahe ihrer Abgangsstelle, die Grenze bildet, bis zu welcher noch ein Ausgleich der Blutzirkulationsstörung möglich ist, vorausgesetzt, daß die entsprechenden Anastomosen durchgängig geblieben sind.

Im übrigen wird der Ausgleich in vielen tötlich verlaufenden Fällen allein nur durch hinzugetretene Komplikationen vereitelt. Infolge der in schweren Fällen verschieden weit vorschreitenden Nekrose der Darmschleimhaut vermögen nämlich die im Darminhalt vorhandenen Bakterien, sich in der Darmwand vermehrend, auf das Bauchfell zu gelangen und dadurch eine Bauchfellentzündung, allenfalls auch eine allgemeine Infektion, mittels ihrer giftigen und ins Blut resorbierten Produkte aber eine allgemeine Intoxikation hervorzurufen und infolgedessen das Tier zu töten, noch bevor der eventuelle mögliche Ausgleich sich einstellt. Auf eine derartige Wirkung der Darmbakterien läßt insbesondere der Fäulnisgeruch schließen, den man bei der Eröffnung der Bauchhöhle von solchen Versuchstieren wahrnehmen kann, die mehrere Stunden nach der Unterbindung größerer Arterien getötet und unmittelbar danach obduziert wurden. Da die Blutströmung im Ausschaltungsgebiet nicht vollständig aufgehoben ist, können die Darmbakterien auch schon in der Darmwand selbst zur Resorption gelangen. Bei Pferden kann außerdem auch die schon in kurzer Zeit sich entwickelnde Aufblähung lebensgefährlich werden, ebenso wie der sonst selten allzu starke Blutverlust.

In jenen Fällen, wo das Ausschaltungsgebiet dauernd anämisch wurde, ist ein Ausgleich der Blutzirkulationsstörung, wie aus der Natur des Prozesses hervorgeht, in der Regel unmöglich.

Bezüglich der Wirkung des Verschlusses der Gekrösarterien auf die Darmbewegung haben die Versuche es außer Zweifel gestellt, daß der Verschluß der Gekrösarterien eine Zeitlang erregend auf die Darmperistaltik wirkt infolge vermehrten Kohlensäuregehaltes des Blutes. Einzelne der lebhaften Darmkontraktionen sind krampfhaft, mit einem Starrwerden des Darmrohres verbunden, infolgedessen dann Kolikschmerz entsteht. In den mit dauernder Anämie des Ausschaltungsgebietes einhergehenden Fällen werden jedoch die ursprünglich lebhaften Darmbewegungen alsbald träger, um dann in 1 bis 2 Stunden zum Stillstand zu gelangen. Ursache hierzu bildet das vollständige Aufhören des arteriellen Blutzuflusses, wodurch die Ernährung der Gewebselemente nach Aufbrauch der vorhandenen Nährstoffe eine derartige Störung erleidet, daß die Muskulatur ihre Kontraktionsfähigkeit einbüßt.

Bei blutigen Infiltrationen der Darmwand hört die Blutströmung durch die Kapillaren nicht gänzlich auf; die Darmmuskulatur behält deshalb ihre Kontraktionsfähigkeit längere Zeit hindurch und selbst bis ans Ende. In einzelnen Fällen tritt aber auch hier Sistierung der Darmbewegung ein infolge Blutdruckverminderung, Ernährungsstörung und mechanischer Behinderung.

Bei übermäßiger Ausdehnung der Darmwand durch flüssigen Darminhalt und besonders durch Gasansammlung wurden die Darmbewegungen träge und sistierten schließlich ganz, während die übrigen nicht erweiterten Darmschlingen auch weiterhin lebhafte Bewegungen ausführten. Da speziell für Gasansammlungen die Art des Darminhalts mitentscheidend ist, so sind also der Grad der Blutzirkulationsstörung und die Beschaffenheit des Darminhalts die beiden entscheidenden Faktoren für die Frage, ob überhaupt und in welcher Zeit die Bewegungen des ausgeschalteten Darmabschnitts zum Stillstand kommen.

Verengerung bzw. Verschließung der Gekrösarterien durch Thrombose oder Embolie ruft nur dann eine Störung im Blutumlauf des Darmes hervor, wenn dabei der arterielle Blutdruck in den Darmabschnitten erheblich sinkt, was wiederum eine Abnahme des Drucks und der Strömungsgeschwindigkeit in den Kapillaren zur Folge hat. Durch kleine Thromben wird der Blutumlauf des Darmes in keiner Weise beeinträchtigt, wie jene Erfahrung beweist, daß die Thrombose der Gekrösarterien sehr oft bei der Obduktion solcher Pferde angetroffen wird, welche keine Kolikerscheinungen darboten. Gefahrlos bleibt der Verschluß einer nur in zwei Anastomosebogen ausgehenden Dünndarmarterie, ferner die Verlegung der einen Grimmdarm- bzw. Blinddarmarterie nahe ihrem peripherischen Teil. Stets stellt sich eine entweder nur vorübergehende oder auch dauernde Störung des Blutumlaufs im Darm ein, wenn größere bzw. mehrere Arterien als die vorerwähnten undurchgängig ge-

worden sind, oder wenn außer den genannten Arterien auch die entsprechenden Anastomosen wenigstens zum größten Teil verlegt werden. Emboli, die gewöhnlich nicht groß zu sein pflegen und infolgedessen der Regel nach nur kleine Arterien verlegen, rufen allein oder in Zusammenwirkung mit der Thrombose im Verhältnis zu ihrer Häufigkeit nur selten erhebliche Zirkulationsstörungen im Darm hervor.

Die bei umfangreicher Undurchlässigkeit des Arteriengebietes sich entwickelnden Zirkulationsstörungen können sich verschiedenartig zeigen. In allerdings seltenen Fällen der Thrombose hat die Blutdruckerniedrigung nur solche Gewebsveränderungen und Funktionsstörungen in den entsprechenden Darmabschnitten zur Folge, die dem chronischen Darmkatarrh ähnlich sind. Bei erheblicherer Blutdruckerniedrigung kommt es zur leichten oder schweren Form der Blutumlaufsstörung im Darm mit ihren Folgen. Anämische Nekrose ist dabei sehr selten, weil beim Verschluß von Gekrösarterien selten auch gleichzeitig die zugehörigen, zahlreichen Anastomosen verlegt werden. Ziemlich oft tritt ein Ausgleich der Zirkulationsstörungen ein. In den schweren Fällen, bzw. bei umfangreichen Ausschaltungen kann entweder ein Ausgleich nicht mehr zustande kommen, daher tritt Nekrose der Darmwand ein, oder die infolge der Ernährungsstörung entstehenden Komplikationen führen, wie bereits ausgeführt, so früh den Tod des Tieres herbei, daß der vielleicht mögliche Ausgleich sich nicht mehr vollziehen kann.

Bollinger glaubte, daß drei Viertel aller Kolikfälle auf thrombotisch-embolische Zirkulationsstörungen zurückzuführen seien. In der Budapester Klinik wurden in den einzelnen Jahren bei 30,5 bis 47,8 vH. der Fälle thrombotisch-embolische Infarzierung des Darmes festgestellt. Die Dresdener Klinik hat nur bei 8,6 vH. der Fälle hämorrhagischen Infarkt des Darmes gefunden, im Pferdebestand der preußischen Armee wurden nur 6,4 vH. verzeichnet. Während des Lebens der Tiere konnten in der Budapester Klinik nur 15 vH. Kolikfälle als auf den genannten Zirkulationsstörungen beruhend diagnostiziert werden; anderweitige Angaben in dieser Richtung liegen nicht vor. Es scheinen Unterschiede zu bestehen in den verschiedenen Gegenden und, wie die Budapester Beobachtungen ergaben, auch in derselben Gegend in den verschiedenen Jahrgängen. Marek glaubt, daß bei planmäßiger Krankenuntersuchung ausreichende Anhaltspunkte vorhanden sind, die thrombotisch-embolischen Darmstörungen zu diagnostizieren, ohne dabei häufiger eine Fehldiagnose zu stellen, als es bei den meisten inneren Krankheiten der Fall ist.

Grammlich.

Die rektale Untersuchungsmethode bei der sogenannten wahren Kolik des Pferdes. Von Professor Dr. Klett-Stuttgart. — „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift“, 15. Jahrgang, Nr. 15, 16, 17, 18.

In der vorliegenden Veröffentlichung hat der Verfasser die in der Fachliteratur verstreuten Mitteilungen über die rektale Untersuchung gesammelt und die Brauchbarkeit dieser Untersuchungsmethode, insbesondere

für die Diagnose der wahren Kolik des Pferdes, unter Einflechtung eigener Erfahrungen besprochen.

Durch „Exploratio per rectum“ oder die „innere Palpation“ lassen sich beim Pferde mancherlei krankhafte Veränderungen der Eingeweide auffinden, welche die Grundlage für eine sichere Diagnose oder — bei weniger günstigen Funden — häufig doch wenigstens für eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose abgeben. Anderseits können die Ergebnisse der rektalen Untersuchung auch zur indirekten Beweisführung bezüglich der Diagnose verwendet werden.

Die Verstopfungskolik ist vornehmlich das Operationsfeld, auf welchem die rektale Untersuchung das einzige und unersetzliche Hilfsmittel zur Unterscheidung aller der pathologischen Zustände ist, welche eine Verstopfung des Darmlumens hervorrufen und so schwere, schmerzhafte Zustände des Pferdes bedingen können.

Der Nachweis der im flaschenförmig erweiterten Beckenstück des Mastdarms mitunter anzutreffenden abnormen Funde oder krankhaften Zustände wie von sandigem Inhalt, Kotanschoppungen, Divertikeln, Zysten, Tumoren, Abszessen, Rupturen, Narbenstrikturen usw. gelingt größtenteils leicht, weil dieser Darmteil der direkten manuellen Untersuchung zugänglich ist. Bei Kotanschoppungen im Beckenstück des Mastdarms kann es sich um leicht zu bekämpfende, akute oder schwer oder gar nicht zu beseitigende, veraltete, paretische Zustände handeln. Da bei den erst in der Ausbildung begriffenen Fällen von Lähmung des Rektums eine Erweiterung der Ampulle ad maximum fehlen kann, muß das künftige Verhalten des Patienten nach Überstehen der Kolik berücksichtigt werden, wie überhaupt diagnostische Erfolge durch die rektale Untersuchung nur erzielt werden können, wenn ihre Befunderhebungen zusammen mit den Ergebnissen einer sonstigen eingehenden Untersuchung des Patienten zu einer Diagnose verdichtet werden.

Schwieriger wird die Diagnose, wenn das verstopfende Moment seinen Sitz in der Bauchportion des Mastdarms, dem sogenannten Colon descendens, hat und durch die Darmwand hindurchgefühlt werden muß. Das Colon descendens selbst ist durch seinen der Gekrösanheftung gegenüber befindlichen freien Bandstreifen, seine Weite, seine in gefülltem Zustande eigentümlich knotige Oberfläche und seine charakteristischen Windungen und Bogen vor Verwechslungen mit den zwischen ihm hindurchgehenden Leer- und Hüftdarmschlingen sowie den dicken Därmen geschützt.

Stenosen, welche in den mit langem Gekröse ausgestatteten Mastdarmabschnitten sitzen, sind bei tüchtiger Entleerung des Mastdarms an dem bauchwärts vor der Verengerung gelegenen Kotstrange zu erkennen. Für die Feststellung von Strikturen des Mastdarms kommen differentialdiagnostisch einfache Kontraktionen des Darmes, bei welchen vor der zusammengezogenen Partie ebenfalls Kot liegen kann, und Umschnürungen durch einen anderen Darm oder durch Neubildungen in Betracht; falls diese Umschnürungen beckenwärts gelegen sind, ist vorsichtige Beurteilung geboten, weil sich wegen der Kürze des Gekröses die abschnürende Ursache

nicht ordentlich umfassen und auf ihr Wesen prüfen läßt. Sind verstopfende Körper (harte Kotballen, Darmsteine) im Bereich der unmittelbaren manuellen Berührung gelegen, so trifft man zuweilen auf die verengte Stelle, aus deren Schmerzhaftigkeit bei Berührung wohl eine lokale Entzündung der Darmschleimhaut gefolgert werden darf. Weil sich afterwärts von dem verstopfenden Körper manchmal Kot findet und dann bei oberflächlicher Exploration oder Unterlassung der Räumung des Darms Irrtümer in der Diagnose vorkommen, erklärt Verfasser die Räumung des Mastdarms als unbedingtes Erfordernis und erste technische Grundregel jeder rektalen Untersuchung.

Verschlingungen und Achsendrehungen des Colon descendens lassen sich nach Hutyra und Marek stets mittels der rektalen Untersuchung nachweisen. Klett, nach dessen Ermittlungen Verschlingungen des Mastdarms fast ausschließlich durch Dünndarmschlingen, Samenstrang, Eierstockbänder oder gestielte Neubildungen hervorgerufen werden, ist der Ansicht, daß sich die Natur der genannten Ursachen erkennen läßt, wenn das umschlingende Objekt zwischen die Finger genommen werden kann. Charakteristisch für abschnürenden Dünndarm ist dessen baldige meteoristische Auftreibung bzw. die erhebliche Stärke des Stranges. Der sehr seltene mesenteriale Volvulus des Colon descendens charakterisiert sich als ein Konvolut gasig stark aufgetriebener Darmteile und ist durch den freien, gut fühlbaren Bandstreifen von dem Volvulus des Dünndarms unterschieden. Mitunter kommen Dislokationen des Colon descendens vor, so daß man vom Beckenstück des Mastdarms aus die Eingangsöffnung zu dem Bauchteil nicht gerade nach vorwärts, sondern bald oben oder unten, dabei auch seitlich gelagert findet.

Der wichtigste durch die Mastdarmwand hindurch zu explorierende Dickdarmabschnitt ist das Colon ascendens, von dem leider nur ein beschränkter Teil, für gewöhnlich nur die linken Lagen, besonders die Beckenflexur, mit der Hand aufzufinden ist. Ganz ausnahmsweise gelingt unter pathologischen Verhältnissen die innere Palpation der weit brustwärts gelegenen Zwerchfellskrümmungen, der rechten Lagen in ihren hintersten Teilen, am besten noch des sogen. Colon transversum. Zur Vermeidung von Verwechslungen der linken oberen Grimmdarmlage (glatt) mit einem gasig aufgetriebenen Dünndarmteil ist stets die linke untere Lage (Poschen, 4 Bandstreifen) mit aufzusuchen.

Von den Krankheitsprozessen des Colon ascendens ist die Achsendrehung des linken Doppelschenkels besonders bemerkenswert. Die von Jelkmann für Rechtsdrehung der linken Kolonlagen angegebenen pathognomonischen Kennzeichen, nämlich den straff gespannten, in etwas schräger Richtung von der Wirbelsäule nach unten und links verlaufenden und schmerzhaften hinteren Gekrösstrang sowie den abnormen Verlauf der Bandstreifen, sieht Klett nicht als sicher an, wenn er auch nicht bestreitet, daß sich auf diese Weise nicht selten Verlagerungen der linken Grimmdarmlagen kenntlich machen. Nach seiner Ansicht können die mit Futtermassen gefüllten, aber nicht verdrehten linken Kolonlagen die wegen ihres langen Gekröses mobilen Mastdarmschlingen bei Überlagerung festhalten

und so das Gekröse der hinteren Wurzel schmerzhaft anspannen (Vortäuschung einer Achsendrehung im Jelkmannschen Sinne). Anderseits ist bei Rechtsdrehung der linken Kolonlagen der Gekrösstrang manchmal nicht zu fühlen. Bei der Diagnose der Linksdrehung spielt der Gekrösstrang keine wesentliche Rolle. Nach Möller ziehen die normaliter in der Richtung des Rumpfes verlaufenden Bandstreifen bei der Rechtsdrehung von vorn und außen nach hinten und innen, umgekehrt bei Drehung des Darms nach der linken Seite. Klett bestätigt die Angaben Möllers, jedoch mit der Einschränkung, daß die Bandstreifen nur in unmittelbarer Nähe der gedrehten Stelle spiralig verlaufen, während sich der Schraubengang nach hinten hin sehr bald verliert. Die Erkennung der Bandstreifen selbst ist nicht schwer, wenn man den gefundenen Strang mit Daumen und Zeigefinger unter öfterem Wechsel der Stelle fixiert und mit den übrigen Fingern die Nachbarschaft nach den Poschen abtastet. Bezüglich der Differentialdiagnose sind hier Stränge des gespannten Mastdarm- und Dünndarmgekröses, Samen- und Harnleiter, Eierstockbänder, Samenstränge, abgerissene Bauchfellstücke, Netzstränge und Faltenbildung des Mastdarms zu berücksichtigen. Übrigens sind nicht nur die freiliegenden, sondern sämtliche Bandstreifen zur Diagnose tauglich. Hutyra und Marek behaupten, daß bei Achsendrehung des Grimmdarms, wobei die linken Lagen mitsamt der Beckenkrümmung in der Regel mehr oder weniger nach rechts oder nach vorn verschoben sind, die linke obere Lage entweder unter oder links von der unteren Lage Platz hat. Klett fühlte bei Verstopfungskolik infolge Kotanschoppung die Beckenflexur, wenn sie durch Gase gebläht war, fast regelmäßig derartig, daß ihre Konvexität nach rechts zeigte, während bei Drehung des Kolons ihr konvexer Bogen gegen die linke Seite gerichtet war. Aus dem Umstande, daß zuweilen die Beckenflexur vom Mastdarm aus nicht zu fühlen ist, läßt sich keine Achsendrehung konstruieren.

Futteranschoppungen der linken Grimmdarmlagen, zumeist der unteren Lage, werden häufig durch die rektale Untersuchung ermittelt. Bei Sandanschoppungen findet sich bei der Exploration sehr oft auch Sand im Rektum. Der Nachweis von Darmsteinen in der Beckenflexur ist schon gelungen. Beschränkt sich die Verstopfung auf die untere linke Lage bzw. noch auf eine kleinere Partie der oberen linken Lage, so soll in der Regel, abgesehen von Darmsteinen, eine richtige Anschoppungskolik vorliegen. Ist dagegen die obere Lage auf die ganze palpierbare Länge voll von Futtermassen oder in der Beckenflexur nur eine Gasauftreibung zu konstatieren, so kommen außer der Achsendrehung die Verstopfungskolik der magenähnlichen Erweiterung, Darmsteine am Übergang und im Colon transversum oder in dieser Gegend gelegene sonstige verstopfende Ursachen und die thrombotisch-embolische Kolik in Betracht. Darmsteine sitzen meistens, wenn sie Kolik verursachen, in dem sich plötzlich stark verengernden Colon transversum, welches aber nur bei kleineren oder im Rumpfe kurzen Pferden mit der Hand zu erreichen ist. Größere Steine verursachen häufig eine Zerreißung des Darms und verlagern sich dann durch eigenes Gewicht und Beihilfe der Därme nach abwärts und rück-

wärts, so daß sie gefühlt werden können. Über die Feststellbarkeit von Futteranschoppungen in der magenähnlichen Erweiterung gehen die Meinungen auseinander. Nach Hutyra und Marek findet man die magenähnliche Erweiterung bei nicht großen Pferden vor dem Blinddarm in Form eines großen, halbkugeligen, derben, mit der Atmung sich verschiebenden Körpers.

Der Grund des Blinddarms ist der rektalen Untersuchung nur zugänglich, wenn er nach rückwärts verlagert ist. Leicht zu explorieren ist dagegen der an seinem analwärts bogenförmig verlaufenden Bandstreifen gut kenntliche Blinddarmkopf. Bei Futteranschoppungen im Blinddarm, die bis zum Kopf desselben reichen, fühlt man diesen Darm als rundlichen Ballen in der rechten Flanke.

In den Fällen von fühlbarer Kotanschoppung im Blinddarm mutmaßt Klett das Vorliegen einer thrombotisch-embolischen Kolik. Der geblähte Blinddarmkopf ist für ihn ein wichtiges Diagnostikum, ein Mittel zur raschen Orientierung über den Sitz der Kolikursachen. Zeigt sich der Blinddarmkopf nämlich als ballonartiger, elastischer Körper (Gasblase) ohne gleichzeitigen Meteorismns der dünnen Därme, so ist ihm dies ein Beweis dafür, daß die Ursache der Kolik in den Darmteilen rückwärts von der Ileo-Cökalklappe meist in Form einer Verstopfungs-, vielleicht thrombotisch-embolischen Kolik Platz hat. Tritt die Gasblase dann allein auf, so liegt eine Verstopfungs- bzw. thrombotisch-embolische Kolik des Blinddarms vor, während bei gleichzeitiger Tympanitis des Kolon diesem Darmabschnitt allein oder außerdem noch dem Cökum die erwähnten Kolikarten zugehören. Diese beschränken sich auf das Kolon, wenn die Gasblase nicht fühlbar, sondern das Kolon allein meteoristisch ist. Fehlt die Gasblase, aber ist der dünne Darm allein tympanitisch, so liegt der Keim der Kolik vor der genannten Klappe. Jeweils magenwärts vor der verstopfenden Ursache wird sich der Dünndarm blähen.

Nach Anführung eines leicht erkannten Falles von Einschiebung des Hüftdarms in den Blinddarm (Bestätigung der Richtigkeit der Diagnose durch die Sektion) empfiehlt der Verfasser, bei fehlender oder minimaler Blähung der Därme, die sonst — abgesehen von der falschen Kolik — ein Beweis für weit vorn in der Bauchhöhle gelegene Prozesse ist, den Blinddarm genauestens zu explorieren.

Der diagnostische Nachweis von Rupturen des Blind- und Grimmdarms bietet in der Regel keine Schwierigkeiten. Die Möglichkeit der Erkennung von Strangulationen des Blinddarms intra vitam soll gegeben sein.

Am Dünndarm interessiert in erster Linie der Volvulus, der nach des Verfassers Ansicht in beinahe allen Fällen zu diagnostizieren ist, sofern nur die Veränderungen genügend weit vorgeschritten sind. Die Diagnose stützt sich unter anderem auf das Vorhandensein mehrerer Dünndarmschlingen, die parallel zueinander laufen und in kürzester Zeit zum Zerplatzen gasig aufgetrieben sind. Mitunter wird dabei ein gefalteter Strang, vermutlich das zusammengedrehte Gekröse gefühlt.

Für Invaginationen des Dünndarms werden bestimmte Kennzeichen

angegeben. Stenosen des Dünndarms sind schon richtig erkannt worden, ebenso wie Inkarzerationen desselben in den Leistenkanal. Die Angaben Larsens über den Explorationsbefund bei Inkarzeration einer Dünndarmschlinge ins Winslowsche Loch sind bisher nicht nachgeprüft.

Weit nach vorn im Abdomen liegende Ursachen für Blähung des Dünndarms wie auch der Meteorismus selbst werden oft nicht festzustellen sein. Auf krankhafte Prozesse an dem nur bei kleineren Pferden vom Mastdarm her zu erreichenden muskulösen Teil des Ileum kann geschlossen werden, wenn beim Fehlen eines Explorationsergebnisses am Kolon und Cökum der Dünndarm in seiner ganzen Ausdehnung mehr oder weniger stark gasig aufgetrieben ist und die Schlingen in allen möglichen Richtungen verlaufen. Eine Kotanschoppung des Ileum hat Klett in der von Hutyra und Marek sowie Malkmus geschilderten Art feststellen können.

Die Palpation des Magens vom Mastdarm aus glückte Klett bei normaler Stellung des Pferdes nie. Dagegen konnte er den mit Futter gänzlich angefüllten und ganz beträchtlich vergrößerten Magen mit den Fingerspitzen fühlen in zwei Fällen, bei denen er die Vorhand höher stellte als die Nachhand (Nachahmung des Verhaltens von an Überfütterungskolik leidenden Pferden, der sogen. hundesitzigen Stellung).

Einige Autoren legen der öfter beobachteten Dislokation der Milz nach hinten und Verschiebung ihres hinteren Randes diagnostische Bedeutung bei. Eine derartige Verschiebung der Milz, wobei ihr hinterer Rand bis zur Gegend des äußeren Darmbeinwinkels gedrängt sein kann, soll auf Meteorismus oder übermäßige Füllung des Magens hindeuten. Magenrupturen werden zuweilen an der Rauhigkeit und Unebenheit des Peritoneums sowie an freiliegendem Futter konstatiert. Nach Hutyra und Marek sammeln sich bei Magenberstung die aus dem Magen entweichenden Gase in den oberen Teilen der Bauchhöhle an, so daß man hier keinen Widerstand fühlt.

Die rasche Füllung des Hinterleibs bei der Windkolik macht die rektale Untersuchung hierbei meist entbehrlich. Im übrigen ist die Gasspannung in den einzelnen Darmabschnitten bei der Windkolik eine gleichmäßige zum Unterschied von allen sekundären tympanitischen Zuständen.

Stahn.

Die akute Magenerweiterung der Pferde und ihre Behandlung. Von Prof. Dr. J. Marek in Budapest. — „Zeitschrift für Tiermedizin“, XI., 4/5.

Prof. Marek hat 1899 erst die gewöhnliche Monroesche Schlundröhre zur Magenentleerung angewendet, 1901 mit einem Doppelrohr behufs gleichzeitiger Magenausspülung Versuche angestellt, und er gebraucht jetzt einen bei Hauptner erhältlichen roten Kautschukkatheter mit Rohrstabeinlage. Daß die systematische Anwendung dieses Magenkatheters gute Heilerfolge gezeitigt hat, ergibt die nachfolgende Zusammenstellung; es kamen in der

Budapester Klinik auf Magenberstung (die sekundäre einbegriffen) in den Jahren

Jahr		Koliktodesfälle			
1896	auf	112	Koliktodesfälle	33 = 29	Prozent,
1897	„	71	„	17 = 24	„
1898	„	82	„	28 = 34	„
1899	„	86	„	17 = 20	„
1900	„	81	„	17 = 21	„
1901	„	84	„	21 = 25	„
1902	„	75	„	12 = 16	„
1903	„	60	„	10 = 16	„
1904	„	66	„	14 = 21	„
1905	„	89	„	14 = 15	„
1906	„	79	„	7 = 8	„

Die Übersicht des Jahres 1906 ergibt: 97 Fälle der primären akuten Magenerweiterung (Magenüberfüllung, Überfütterungskolik) entsprechen 14 Prozent aller Kolikerkrankungen.

Ursache war nur in 11 Fällen überreiche Futteraufnahme, sonst reichliche Häcksel-, Maisschrot- oder Melassefütterung, in 39 Fällen dagegen das Verrichten einer Arbeit unmittelbar nach der Fütterung. Tange und Scheunert haben nachgewiesen, daß durch diesen Umstand die Magenschleimhaut zur Absonderung erheblicher Mengen von Flüssigkeit veranlaßt und die Entleerung des Magens gleichzeitig beeinträchtigt wird; beides wird die Magenüberfüllung wesentlich mitherbeiführen.

Krankheitserscheinungen traten nur in 7 Fällen unmittelbar nach der Fütterung auf, in den übrigen Fällen meist nach 1 bis 7 Stunden. Rülpsen wurde in einem Drittel aller Fälle, Erbrechen in 10 Fällen beobachtet; von letzteren endeten nur 3 tödlich. Erschwerte Atmung bestand immer. Die Körpertemperatur war bei 51 Patienten nicht über 39 ° C. erhöht, bei 19 stand sie zwischen 39,1 und 40 ° C., bei 8 über 40 ° C. In diesen Fällen mit mittel- bzw. hochgradigem Fieber bestand gleichzeitig bedeutende Erhöhung der Pulszahl (50 bis 90); bei 24 Patienten zählte man 40 bis 49 Pulse, nur bei 1 unter 40 Pulsen. Darmgeräusche waren lebhaft, bei gleichzeitigem Darmmeteorismus (in 31 Fällen) vermindert, gänzlich unterdrückt nur bei bereits vorhandener Magenzerreißung.

Die Behandlung bestand — bei 68 Fällen lediglich — in der Entleerung des Mageninhaltes durch den Magenkatheter, die bei 5 Patienten wiederholt, bei 1 Patienten dreimal ausgeführt wurde; 1 Patient widersetzte sich derselben erfolgreich. In 55 Fällen wurden gleichzeitig Magenausspülungen mit lauwarmem Wasser vorgenommen; 5 mal mußte gleichzeitig der Darmstich ausgeführt werden. Bei 16 Patienten wurde nach der Magenentleerung durch den Katheter gelöstes Bittersalz eingeführt. Subkutane Morphiuminjektionen kamen bei einigen sehr unruhigen Tieren zur Anwendung, um das fortwährende Niederlegen zu verhindern, da dieses die regelrechte Ausführung der Magenkatheterisierung unmöglich macht.

Der meist intensiv saure Mageninhalt bestand 75 mal in Flüssigkeit von verschiedener Konsistenz, 8 mal in Flüssigkeit und Gasen, 1 mal

aus Gasen; 3 mal enthielt er Askariden; 23 mal war der Mageninhalt blutig verfärbt. Die Menge der Flüssigkeit wechselte zwischen 5 und 30 Liter; 42 mal wurden mehr als 15 Liter entleert. Da Ellenberger-Baum das Fassungsvermögen des Pferdemagens mit 8 bis 15 Liter angeben, läßt sich denken, eine wie bedeutende Umfangs- und Spannungszunahme der Magen in den meisten Fällen der akuten Magenerweiterung erleidet.

Zur Beurteilung der Heilerfolge sieht M. von 10 Fällen ab, wo Patienten starben vor bzw. unmittelbar nach Betreten der Klinik oder aber noch vor Beendigung der Magenkatheterisierung; 1 mal wurde wegen leichter Erkrankung, 1 mal wegen Widersetzlichkelt nicht katheterisiert; es bleiben dann 85 behandelte Fälle mit 4 Verlusten = 4,7 Prozent. Bei 66 Patienten trat überraschend schnell dauernde Beruhigung ein; bei 5 Tieren blieb einige Stunden dauernde Mattigkeit zurück; 5 Patienten fieberten noch 1 bis 3 Tage; in 12 Fällen, bei denen gleichzeitig Darmaufblähung bestand, trat in 1/2 bis 7 Stunden Beruhigung ein.

In 13 Fällen sekundärer akuter Magenerweiterung lag als Grundleiden Dünndarmverlagerung, Kotanschoppung im Hüftdarm, Verlagerung und Obstipation des Grimmdarms und thrombotisch-embolische Kolik vor; hier genas nur 1 Patient. Natürlich kann bei der sekundären Magenerweiterung, welche ja nur eine Begleiterscheinung von sehr oft unheilbaren Darmerkrankungen bildet, die Anwendung des Katheters nur vorübergehende Erleichterung schaffen. In einem Falle von Grimmdarmverstopfung wurden durch zweimaliges Katheterisieren innerhalb 19 Stunden insgesamt 52 Liter Mageninhalt entleert. Im Gegensatz zur primären akuten Magenerweiterung glich bei der sekundären der Mageninhalt nach Konsistenz und Geruch dem Dünndarminhalt; differentialdiagnostisch ist dies von Belang.

Prof. Marek stellt als Schlußfolgerung die beiden Sätze auf: Die allein rationelle Behandlung der akuten Magenerweiterung des Pferdes besteht in der Entleerung des Mageninhaltes durch den Magenkatheter. Der Ausführung der Magenkatheterisierung beim Pferde stehen nicht nur an den Kliniken, sondern auch in der Praxis keine nennenswerten Schwierigkeiten im Wege.

M. geißelt die wahllose Behandlung der Kolik mit drastischen Abführmitteln, die in den meisten Fällen der akuten Magenerweiterung eher schaden kann. Die erzielten Heilerfolge zeigen die Notwendigkeit der Spezialisierung in der Kolikbehandlung. Die Ausführbarkeit der Katheterisierung unterliegt keinem Zweifel; sie wird in der Budapester Klinik auch bei anderweitigen Kolikerkrankungen aus diagnostischen und therapeutischen Gründen ausgeführt.

Wichtig sind dabei noch die nachfolgenden Ratschläge des Verfassers: Zur Hilfe sind drei bis vier Mann erforderlich. Der Magenkatheter, 2,75 m lang, 27 mm dick, aus rotem Kautschuk, mit 16 mm quermessendem Innenraum, erlangt die nötige Festigkeit durch einen eingeschobenen Rohrstab. Letzterer soll etwas länger sein als das Kautschukrohr, da dieses sich nach öfterem Gebrauch um etwa 25 cm verlängert. Der Rohrstab ist an

jener Stelle, bis zu der er in den Katheter eingeschoben werden muß, zu zeichnen; beim Aufbewahren ist er aufzuhängen und am freien Ende zu belasten, um dauernden Verkrümmungen vorzubeugen.

Beim Einführen am stehenden Tier ziehen zwei Gehilfen den Pferdekopf abwärts, heben gleichzeitig den unteren Teil desselben und bringen ihn in die Halsrichtung. Zwischen die Backenzahnreihen wird ein Bayerscher Maulkeil oder in das Maul ein Maulgatter eingeführt. Die Zunge wird hervorgezogen, der eingefettete Katheter (mit eingeschobenem Rohrstab) mit beiden Händen erfaßt und am harten Gaumen vorsichtig, doch ziemlich rasch gegen den Schlundkopf, dann aber langsam und vorsichtig bis in den Magen vorgeschoben. Nach dem Eindringen des Katheters in den Schlund stellt sich gewöhnlich mehr oder weniger starkes Röcheln ein, dem jedoch keine Bedeutung beizumessen ist. Ein Widerstand vor dem Magen wird durch mehrmaliges weniges Zurückziehen und Wiedervorschieben behoben, oder noch sicherer dadurch, daß man nach dem Herausziehen des Rohrstabes mittels Trichters 1 bis 2 Liter lauwarmes Wasser eingießt, wodurch die Cardia erschlafft; der Rohrstab wird dann wieder eingeschoben und der Katheter dringt nun leicht vor. Er soll tief in den Magen eingeführt werden, anderenfalls ist der Eingriff erfolglos oder wenig befriedigend; die Länge des eingeführten Teiles soll von den Schneidezähnen ab 116 bis 125 Prozent der Körperhöhe des Tieres (Bandmaß) betragen. Nachdem der Rohrstab herausgezogen, entleert sich der Magen meist ohne weiteres. Nötigenfalls zieht man den negativen intrathorakalen Druck zur Hilfe und hält das freie Ende des Schlauches während der Einatmung zu und läßt es während der Ausatmung frei; oder man zieht den Katheter leicht hin und her; oder man läßt 2 bis 4 Liter Wasser einlaufen und senkt Pferdekopf und freies Ende des Katheters noch vor gänzlichem Einlaufen des Wassers stark nach unten; oder man schiebt den Rohrstab mehrfach ein und aus, was auch noch später öfters bei etwa eingetretener Stockung in der Entleerung geschehen soll. Bei dickflüssigem oder blutigem Mageninhalt schließt sich zweckmäßig eine Magenausspülung mit lauwarmem Wasser an. Man läßt alsdann mehrmals je 2 bis 5 Liter lauwarmes Wasser einlaufen und unmittelbar darauf auf die beschriebene Art wieder ausfließen.

Am liegenden Tier erreicht die Dyspnoe leicht einen bedrohlichen Grad, auch fehlt die Saugwirkung der von der Höhe abfließenden Flüssigkeitssäule.

Nach der Magenentleerung soll das Pferd noch einige Stunden weiter beobachtet werden, um nötigenfalls den Eingriff rechtzeitig wiederholen zu können. —

Die Ausführungen des in der vorliegenden Frage vielerfahrenen Autors empfehlen sich zur vielseitigen Nachprüfung; das Lesen der Originalabhandlung sei empfohlen.

Grammlich.

Diagnose und Behandlung der Kolonverdrehung (Torsio coli) beim Pferde. Von G. Forsell, Adjunkt an der Tierärztlichen Hochschule zu Stockholm. Mit 7 Figuren im Text. — „Zeitschrift für Tiermedizin“, XI., 6.

Forsell behandelt die Kolonverdrehung durch systematisches Wälzen der Pferde, in gleicher Weise, wie dies bei Kühen bei der Torsio uteri geschieht; von achtzehn auf die genannte Art behandelten Fällen ist nur ein Pferd gestorben, und auch hier führt er den tödlichen Ausgang auf die nicht gleichzeitig ausgeführte Punktion des Darmes zurück; es fehlten ihm damals noch die entsprechenden Erfahrungen.

F. weist zunächst darauf hin, daß der Wert der von Jelkmann empfohlenen rektalen Drehungsversuche bei Kolonverlagerung gering ist. Er beschreibt eingehend Diagnose, Ursachen, Krankheitsverlauf und Behandlung; er gibt ferner eine typische Kasuistik von neun Krankheitsfällen und recht belehrende Zeichnungen hierzu; schon die letzteren machen das Lesen des Originales empfehlenswert.

Nach F. wechselt bei den einzelnen Pferden die Größe desjenigen Grimmdarmteiles, der an der Beckenflexur durch längeres Gekröse verbunden ist, und die Länge und Breite dieser Beckenflexur ist für die Krankheitsdisposition maßgebend. Beim gesunden Pferd können die schlaffen beiden linken Kolonlagen bei Mastdarmuntersuchung kaum voneinander unterschieden werden; bei Futteranschoppung oder Aufblähung erkennt man die untere linke Kolonlage an den Tänien und ihrer Größe; die linke obere Lage fühlt sich gerundet und glatt an und ist im Durchmesser erheblich geringer. Die Tänien des bei einer Verwechselung in Betracht kommenden Coecums laufen konstant in einem Bogen nach der rechten Lendengegend hinauf, oder zwei seiner Tänien laufen in der Nähe der Spitze unter spitzem Winkel zusammen. Die linke obere Kolonlage ist stets dicker als eine gespannte Dünndarmschlinge, daher von dieser zu unterscheiden.

Die Diagnose kann nur durch Rektaluntersuchung gestellt werden, da der Krankheitsverlauf nicht charakteristisch ist. Wichtig ist, daß man sich bei dieser Untersuchung Zeit läßt; oft braucht man mehr als 1/2 Stunde, um über die Lage der Kolonschlingen klar zu werden. Man muß über den ampullenförmigen Teil des Mastdarms hinauskommen und soll bei reflektorischen Darmkontraktionen ruhig die Beruhigung abwarten oder durch Klystiere herbeiführen; anderenfalls kann Darmruptur eintreten. Bei großer Gasausdehnung des Blinddarms muß die Punktion Platz schaffen. Selten gleichen sich zwei Befundfälle, so viel Variationen kommen vor.

Die Untersuchung soll das Verhältnis der linken unteren und oberen Lage zueinander feststellen. Meist findet man beide Lagen und kann Lage und Richtung des Verlaufes ermitteln. Wenn die linke untere Lage die obere ganz deckt, dann müssen Verlauf der Bandstreifen und Form die Diagnose sichern. Gewöhnlich äußern auch die Pferde Schmerzen beim Ziehen an den Bandstreifen, doch ist dies auch der Fall, wenn keine Umdrehung vorliegt.

Aus seiner Kasuistik zieht F. folgende Regeln:

1. Liegt die obere Lage rechts von der unteren linken Lage und geht sie hier in der Richtung schräg nach vorn und oben und links, so liegt eine Rechtsdrehung vor. Geht die linke obere Lage in der Richtung schräg nach vorn und nach unten links, so liegt Linksdrehung vor.

2. Fühlt man die linke obere Lage links von der unteren linken Lage und geht sie in der Richtung schräg nach vorn und unten und rechts, so liegt Rechtsdrehung vor; geht sie schräg nach vorn und oben und rechts, so besteht eine Linksdrehung.

3. In den seltenen Fällen, wo die untere linke Lage die obere linke vollständig bedeckt, hat man als Anhaltspunkt für die Stellung der Diagnose teils die Spirale, die die Bandstreifen bilden, teils etwa dort vorkommende Einbuchtungen der linken unteren Lage.

Die Behandlung der Kolonverdrehung besteht im Wälzen des Pferdes in der Richtung der Umdrehung, also genau wie bei der Behandlung der Torsio uteri.

Bei einer Rechtsdrehung des Kolon wird das Pferd somit auf die rechte, bei einer Linksdrehung auf die linke Seite geworfen. Die Fixierung des Darmes erfolgt teils durch sein eigenes Beharrungsvermögen, das durch möglichst schnelles Wälzen und durch Darmpunktion unterstützt wird, teils sucht man beim Wälzen die Beckenflexur vom Mastdarm aus festzustellen; das kann natürlich nur während eines Teiles des ganzen Rollens geschehen, um keine Mastdarmzerreißung herbeizuführen. Bei Gebrauch des Berliner Wurfzeuges muß das Pferd wiederholt geworfen und gewälzt werden; bei Gebrauch des Stuttgarter Wurfzeuges kann es über Rücken und Bauch beliebig oft gewälzt werden; die letztere Methode ist zweifellos vorzuziehen. F. mußte einmal ein Pferd neunmal wälzen, ehe die Retorsion gelang. Das Wälzen schnell in rechter Richtung und dann langsam zurück, ergibt selten gute Resultate.

Die Lageberichtigung wird bedeutend erleichtert durch Punktion der linken Kolonlagen; dieselbe Beobachtung macht man bei Behandlung der Torsio uteri, die bisweilen erst gelingt, wenn dem Fruchtwasser Abfluß geschaffen und hierdurch die verkleinerte Gebärmutter in der Bauchhöhle freier beweglich geworden ist.

Wo mit dem Trokar eingestochen werden muß, ergibt die rektale Untersuchung. Liegt der Darm der Bauchwand anfangs nicht gleich an, so pflegt dies doch nach mehrmaligem Wälzen einzutreten. Der Trokarstich muß bei diesen Punktionen oft ziemlich weit unten in der Flanke ausgeführt werden.

Diese Behandlung gibt — nach Angabe des Verfassers — beinahe stets ein befriedigendes Resultat; von achtzehn Fällen starb nur ein Pferd, und hier war mangels ausreichender Erfahrung die Punktion nicht ausgeführt worden. Der geblähte Darm ist aber festgelagert und dreht sich beim Wälzen des Pferdes mit.

Die Beseitigung der Kolondrehung erkennt man meist schon durch den reichen Abgang von Darmgasen. Bei längerer, 15- bis 20stündiger Krankheitsdauer tritt baldige Beruhigung des Pferdes ein, bei kurzer

Krankheitsdauer wird das Pferd oft sehr unruhig. Die Nachbehandlung besteht in Hungerdiät und späterer vorsichtiger Fütterung.

Das Wälzen ist stets ungefährlich, auch bei nicht zutreffender Diagnose, denn F. hat durch Wälzen nie Kolonverdrehungen hervorrufen können. Gasspannungen im Blinddarm können dabei durch Lageveränderungen des Blinddarmes nur gehoben werden.

In seltenen Fällen kommen Lageveränderungen des Kolons vor, die als Drehung fälschlich gedeutet werden könnten, und die höchstens durch Einführen der Hand durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle sicher festzustellen sind. Das gleiche gilt, wenn bei Ganzdrehungen des gesamten Grimmdarmes das Kolon scheinbar vollständig normal liegt, aber alle vier Kolonlagen ungemein durch Gas gespannt sind, so daß man bei der Mastdarmuntersuchung ein vollständiges Gewirre von Därmen fühlt. Die Umdrehungsstelle ist nicht zu erreichen und daher keine sichere Diagnose zu stellen. Diese Fälle verlaufen schon nach etwa 10 Stunden tödlich. Nach ausgeführter Laparotomie und Aufsuchung der Umdrehungsstelle gilt die Regel: Rechte Spirale bedeutet Linksdrehung, linke Spirale Rechtsdrehung. Nach voraufgegangener Darmpunktion kann das Rollen des Pferdes versucht werden, bei Stuten eventuell mit Hilfe von Fixierung der Beckenflexur nach Vaginalschnitt.

Grammlich.

Tagesgeschichte.

Die Enthüllung der Gedenktafel der in den Feldzügen gebliebenen Veterinäre

fand am 27. Oktober, 1/2 12 Uhr mittags, im Hörsaale der Militär-Veterinär-Akademie statt. Das Akademiegebäude hatte zu Ehren des Tages sein schlichtes Aussehen durch Tannengrün festlich verschönt, desgleichen der kleine Hörsaal durch Palmen und anderen Pflanzenschmuck.

Der Enthüllung wohnten bei: der Herr Generalinspekteur der Kavallerie, General der Kavallerie Exzellenz v. Kleist, nebst seinen Adjutanten; aus der Kavallerieabteilung im Kriegsministerium deren Chef, Herr Oberstleutnant Frhr. v. Krane, sowie Herr Major v. Schoenaich; der Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, Herr Oberstleutnant Dreher; die Offiziere und Veterinäre der Inspektion der Militär-Veterinär-Akademie und der Militär-Lehrschmiede; der Rektor der Tierärztlichen Hochschule, Herr Prof. Dr. Schmaltz, sowie als Abordnung des Professorenkollegiums die wissenschaftlichen Konsulenten der Inspektion, Herr Geheimrat Prof. Dr. Schütz und Herr Prof. Dr. Fröhner; die zu einem Informationskursus in Berlin versammelten Korpsstabsveterinäre neben anderen Vertretern der Veterinäre der Armee, der Remontedepots und der ehemaligen Militärveterinäre; ferner zahlreiche Militärstudierende der Akademie.

Nachdem von letzteren einleitend das Schlachtlied von Fr. Silcher vorgetragen worden, gab der Generalinspekteur der Kavallerie das Zeichen zum Fallen der Hülle.

In der nun folgenden Festrede*) führte der Unterzeichnete etwa aus: Es ist eine unserer schönsten Pflichten, das ehrenvolle Erinnern der im Felde Gebliebenen dauernd zu pflegen. Neben dem Sinn für die Wissenschaft ist es die dankbare Vaterlandsliebe, die das geistige Leben dieser Anstalt durchdringt; die Erziehung der Jugend in diesem Sinne gehört zu den vornehmsten Aufgaben der hier Lehrenden, und die ernste Würde dieser Gedenktafel wird uns hierbei in Zukunft Stütze und Ansporn sein.

Wenn das Vaterland in ernster Stunde ruft, muß jeder im Heere in voller Hingebung seine Pflicht tun; des Veterinärs warten dabei vielseitige Aufgaben, und das heutige Gedenken derer, die in Erfüllung solcher Aufgaben den Heldentod starben, gibt die Anregung, die Feldtätigkeit der Veterinäre in kurzen Strichen zu zeichnen.

In Ausführung dieses Gedankenganges wurden besprochen und mit kriegsgeschichtlichen Beispielen belegt: die praktisch-klinische Tätigkeit des Veterinärs, insbesondere die Bekämpfung der Seuchen; die Bedeutung der einzelnen Seuchen für europäische und koloniale Feldzüge; das sicher zu erwartende vermehrte Auftreten der Tierseuchen während eines Feldzuges und Wege der Seuchenunterdrückung; die Bedeutung der Brustseuche und der Rotlaufseuche für die berittenen Feldtruppen; Tropenseuchen, wie Pferdesterbe und die Piroplasmosen; die veterinäre Tätigkeit bei Unterdrückung der seuchenhaften Rinderkrankheiten in Südwestafrika, insbesondere der Rinderpest, der Lungenseuche, des Texas- und des Küstenfiebers; die Wichtigkeit der zentralen Leitung und der Organisation einer raschen und zuverlässigen Berichterstattung bei der Seuchenbekämpfung; Aufgabe der Chefveterinäre bei den Armeeleitungen und bei den einzelnen Armeekorps; Beziehungen zur Feldintendantur und Vorteile des Zusammenarbeitens mit dieser; die Notwendigkeit der Ausstattung der Chefveterinäre mit allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln; bakteriologische Mitarbeit einzelner südwestafrikanischer Veterinäre während des Aufstandes zum Zwecke der Seuchenbekämpfung bei Milzbrand, Lungenseuche, Pferdesterbe, Rotz; Ausgabe von Merkblättern an die Truppen über verschiedene Seuchen; Aufgabe der Veterinäre, nach beendigtem Feldzug durchaus seuchenfreie Pferde in die Heimat zu bringen, in Rücksicht auf die wertvollen Pferdebestände des Mutterlandes; Auffindung verborgener Rotzerkrankungen mittels Verwendung der modernen Agglutinationsmethode; — die nicht ansteckenden inneren Erkrankungen der Pferde, besonders die Magendarmleiden; schwere Verluste in Feldzügen infolge schroffen Futterwechsels durch unsachgemäße Futterweise und in Kolonialfeldzügen infolge dürftiger Fütterungsverhältnisse; Beurteilung der Futtermittel; Verbrauch minderwertigen Materiales; Ersatzfuttermittel im Kriege und ihre richtige Verabfolgung; — Folgen der Überanstrengungen; — die äußerlichen Leiden als Hauptmasse der vorkommenden Erkrankungen; Sattel-

*) Erscheint vollständig in einem der nächsten Hefte.

und Geschirrdrücke; Hitzpocken der Lendenpartie; die Wichtigkeit eines ordnungsmäßig erhaltenen Hufbeschlages; — Betonung der vorbeugenden Fürsorge; — der veterinäre Dienst in den Pferdedepots der Armeekorps und der Etappen; — Wert des ausgebildeten Dienstpferdes im Felde gegenüber den Reserve- und den requirierten Pferden; — Nahrungsmittelkontrolle, insbesondere Fleischbeschau und Konservenbegutachtung; Verbesserung der Feldbeköstigung; Genußtauglichmachung des Fleisches frischgeschlachteten Viehes; — wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Veterinäre; — die veterinäre Feldausrüstung und ihre zu erstrebende Verbesserung; — die Soldatentätigkeit der Veterinäre.

Zum Schlusse wird für die Erstehung der Ehrentafel mehrfacher Dank erstattet: dem Inspekteur, Herrn Oberstleutnant Dreher, für die schöne Anregung zu diesem ehrenvollen Gedenken unserer Kameraden und für die dauernde Förderung beim Erstehen der Gedenktafel; ehrerbietigst dem hohen Kriegsministerium für die bereitwillige Überlassung des Aktenmaterials aller Archive; herzlichen Dank den Kameraden für die in der Armee einmütige Teilnahme am Werke; untertänigen Dank Sr. Majestät, unserem Allergnädigsten Kriegsherrn, für die Allerhöchste Genehmigung zur Stiftung und Aufstellung der Gedenktafel.

Nach einem zweiten Sangesvortrag „Das treue deutsche Herz“ übergab Herr Korpsstabsveterinär Professor Schwarznecker im Namen der Veterinäre der Armee und der ehemaligen Veterinäre die von diesen gestiftete Ehrentafel der Militär-Veterinär-Akademie. Möge dieses Ehrenzeichen — so schloß derselbe seine Ansprache — auch den Eltern und den Angehörigen der Verewigten ein kleiner Trost sein bei ihrem schweren Verluste und ein bleibendes Zeichen des Dankes dafür, daß sie unserem Stande Männer erziehen konnten, die sich würdig erwiesen haben, in so ehrenvoller Weise der Nachwelt erhalten zu werden.

Der Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, Herr Oberstleutnant Dreher, übernahm nunmehr das Denkmal treuer kameradschaftlicher und kollegialer Gesinnung im Namen der Akademie. Er dankte dem Generalinspekteur der Kavallerie und den Vertretern des Kriegsministeriums für persönliches Erscheinen, den vorgesetzten Behörden für das dem Unternehmen von Anfang an entgegengebrachte Wohlwollen; desgleichen den Vertretern des Lehrerkollegiums der Tierärztl. Hochschule und den sonst Erschienenen für ihre Anteilnahme. Wegen des unzulänglichen Raumes konnte zu seinem aufrichtigen Bedauern leider nur ein kleiner Kreis heute geladen werden. Durch die Opferwilligkeit der Stifter habe die Tafel in der Gladenbeckschen Bildgießerei eine so schöne und würdige Gestaltung erfahren können, daß sie eine Zierde dieses Instituts und hoffentlich bald auch einer größeren und schöneren Aula bilden werde. Dem Oberstabsveterinär Grammlich wurde Dank gesagt für die aufgewendete Mühe bei Ermittelung der in den früheren Kriegen Gefallenen. Herr Oberstleutnant Dreher überwies die Tafel alsdann der studierenden Jugend, deren Schutz sie in erster Linie anvertraut werde, mit der Mahnung zur Nacheiferung. Möge es besonders nie an Männern fehlen, welche gleich jenen bereit seien, ihre Treue und Hingebung mit dem Tode zu besiegeln. Ein dreimaliges, begeistert auf-

genommenes Hurra auf Se. Majestät den Kaiser, unseren Allergnädigsten Kriegsherren, beschloß die eindrucksvolle Ansprache, die einsetzende Absingung der Nationalhymne die schöne, würdevolle Feier.

Eine Anzahl prachtvoller Kränze mit Widmungen und Blumen wurden am Fuße der Gedenktafel niedergelegt, unter anderem von der „Inspektion und den Offizieren des Militär-Veterinärwesens", von den „Veterinären der deutschen Armee", von den „bayerischen Militärveterinären".

Der Herr Generalinspekteur, General der Kavallerie Exzellenz v. Kleist, versammelte unmittelbar nach Schluß der Feier die aktiven Veterinäre um sich und sprach seine Freude aus, aus diesem Anlasse unter ihnen zu weilen. Der bestehende kameradschaftliche Zusammenhang — so führte er weiter aus — sei anzuerkennen und erfreulich; die Erziehung der Jugend in gleichem Sinne wurde hierauf von Sr. Exzellenz ausführlich erörtert, und die Notwendigkeit betont, sie gleichzeitig zu praktisch tätigen Männern heranzubilden.

Die Anwesenheit sämtlicher Korpsstabsveterinäre gab weiter die Anregung, eingehend die Frage der Brustseuche zu behandeln, die nach Lage der Verhältnisse eine besondere Fürsorge seitens der Veterinäre beanspruche. Die Erforschung der Krankheitsursache falle den wissenschaftlichen Kreisen zu. In der Truppe müsse aber durch Abhärtung des Truppenpferdes, durch Pflege der Diätetik und Hygiene gestrebt werden, die Seuche zu beschränken; insbesondere sei der Prüfung der Futtermittel und der Handhabung einer ordnungsgemäßen Ventilation dauernd Fürsorge zu widmen. Jeder Veterinär möge ferner auf dem Wege der veterinären Berichterstattung durch Mitteilung der etwaigen besonderen praktischen Erfahrungen dazu beitragen, daß Erkenntnis in die noch dunkle Brustseuchefrage gebracht werde. —

Die Gedenktafel selbst macht als etwa $1^1/_2$ m hohe, 1 m breite Bronzetafel einen durchaus würdigen Eindruck. Sie liegt einer breit überstehenden, grauschwarzen Granittafel auf, wird von einem Bronzeadler überragt und trägt die Aufschriften in golden-erhabenen Lettern. Letztere sind umkränzt von einer bronzenen Lorbeerguirlande. In die untere Umrahmung der Gedenktafel ist eine kleine Silberplatte eingefügt, welche die Inschrift trägt: „Dem Gedenken ihrer Kameraden gewidmet von den Veterinären der Armee. 1907."*) —

Im Anschluß an die Enthüllungsfeier versammelten sich die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie im Kasino derselben zu einem Festessen.

Am Nachmittage fanden sich zahlreiche Veterinäre von Berlin und aus den Garnisonen der nächsten Umgebung ein, um die Gedenktafel zu

*) Anmerkung: Von der Gedenktafel wurde auf Weisung der Akademie eine photographische Aufnahme von der Kunstanstalt Hermann Hadorff & Co., Berlin SW., Alexandrinenstraße 105/6, gemacht und mit derselben vereinbart, daß Lichtdrucke in Größe 27 : 17 cm, auf bestem Karton im Format 48 : 32 cm, mit Textunterschrift auf Bestellung zum Preise von 50 Pfennig (ausschließlich Porto) abgegeben werden. Die Abbildungen lassen die Inschrift deutlich erkennen; sie sind von der Kunstanstalt direkt zu beziehen. D. Red.

besichtigen. Sie vereinigten sich mit den an der Enthüllung beteiligt Gewesenen abends zu einer Festtafel im Hotel Impérial. Nach frohem Zusammensein schied am späten Abend jeder mit dem Bewußtsein, einen erinnerungsreichen, schönen Tag miterlebt zu haben.

Grammlich.

Korpsstabsveterinär-Kursus.

Vom 22. Oktober bis 10. November findet ein Informationskursus für Korpsstabsveterinäre an der Militär-Veterinär-Akademie statt, an dem auch die Korpsstabsveterinäre von Bayern, Sachsen und Württemberg teilnehmen.

Der Vorlesungsplan ist folgender: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schütz: Pathologische Anatomie. — Prof. Dr. Fröhner: Medizinische Klinik. — Korpsstabsveterinär Prof. Kösters: Hufbeschlag und Klinik der Lehrschmiede. — Oberstabsveterinär Ludewig: Kapitel aus Diätetik und Hygiene. — Rechtsanwalt Eschenbach: Haftpflicht usw. — Je ein ganzer Tag ist allwöchentlich dem Städtischen Schlachthaus (Direktor Goltz: Fleischbeschau) und dem Institut für Infektionskrankheiten gewidmet. In letzterem kommen zum Vortrag: a) Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Gaffky bzw. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Wassermann: Gesichtspunkte des modernen Seuchenschutzes und der Seuchentilgung; b) Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Frosch: Demonstrationsvorträge über Bakterien, Trypanosomen, Piroplasmen, Tropenkrankheiten usw.; c) Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Proskauer: Jetziger Standpunkt der Desinfektionslehre; d) Mündliche Erörterungen (Diskussion) über praktisch wichtige Fragen auf diesen Gebieten.

Verschiedene Mitteilungen.

Das Abiturientenexamen in vorgerücktem Lebensalter nachzumachen, bedeutet immer eine besondere Leistung. Mehrere derartige Fälle sind neuerdings in den Fachzeitschriften mitgeteilt worden als anerkennenswertes Bestreben, in Vorbildung und besonders Promotionsmöglichkeit der jungen Generation nicht nachzustehen. Kürzlich hat Stabsveterinär Jacob in Darmstadt ebenfalls das Abiturientenexamen bestanden, und seine auf Anfrage hierüber freundlichst gegebenen Mitteilungen dürften zur Orientierung und Anregung mitteilenswert sein.

Kollege Jacob ist 42 Jahre alt und verließ September 1883 das Gymnasium zu Brieg (Schlesien) mit dem Zeugnis der Reife für Oberprima; er hat die Maturitätsprüfung am 27. September d. Js. am Ostergymnasium in Mainz bestanden. —

Meine Vorbereitung — so schreibt er — begann am 22. Dezember 1906, zunächst ohne Nachhülfe von Lehrern. Privatstunden von Mai bis Ende August, und zwar in Mathematik monatlich 12 Stunden, in Latein und Griechisch monatlich je 2 Stunden. Die übrigen Fächer habe ich ganz

allein durchgearbeitet. Durchschnittlich habe ich 6 bis 8 Stunden täglich gelernt. Da ich auf der Schule ein guter Lateiner war, machte mir diese Sprache wenig Mühe, so daß ich bereits nach einigen Monaten Tacitus und Cicero gut übersetzen konnte. Auf Übersetzen legte ich das Hauptgewicht, nicht auf Grammatik; deren Regeln fielen mir alle von selbst wieder ein. Mehr Mühe machte mir das Griechische; es hat mich viel Zeit gekostet. Im Französischen habe ich täglich etwa zehn Zeilen aus dem Deutschen übersetzt und mich selbst durch einen „Schlüssel" korrigiert. In Mathematik eignete ich mir wider Erwarten — ich war auf der Schule in diesem Fach kein Held — die Stereometrie, sphärische Trigonometrie, analytische Geometrie, mathematische Geographie sehr schnell an. Der Verstand ist eben reifer geworden. Geschichte habe ich nach einem ganz kurz gefaßten Lehrbuch repetiert, jeden Tag nur einige Zahlen eingeprägt. In Physik hatte ich noch vom tentamen physicum her genügende Kenntnisse.

Wir waren vier Prüflinge, einer davon fiel. Es wurde sehr streng geprüft. Schriftlich an fünf Vormittagen, mündlich von 8 Uhr morgens bis 7 Uhr abends (mit 2½stündiger Pause), es wurde also jeder mündlich etwa 2 Stunden examiniert. Es war mir sehr recht, daß man auf mein Alter keine Rücksicht nahm.

Ich habe alle diese Fächer mit Lust und Liebe getrieben — mit ganz anderem Verständnis als seiner Zeit auf der Schule.

Gerichtsentscheidungen. Wegen fahrlässiger Körperverletzung hatte sich der Tierarzt R. vor der Ferienstrafkammer in Landsberg a. W. zu verantworten. Auf dem Gute in G. mußte man am 21. Januar d. Js. einen Ochsen, der nicht fraß, notschlachten. Der Angeklagte, der zugleich Fleischbeschauer ist und zur Untersuchung des Tieres hinzugezogen wurde, stellte fest, daß der Ochse an mäßiger Gelbsucht gelitten hatte, das Fleisch aber noch als minderwertig verkauft werden könnte. Die erste Nacht verblieb das unzerlegte Tier noch in der Scheune hängen, und da es ziemlich kalt war, so war am anderen Tage das Fleisch dermaßen gefroren, daß es beim Zerschneiden splitterte. Man ließ daher das Fleisch in einem geheizten Zimmer auftauen. Am 24. Januar wurde der halbe Ochse (das Pfund zu 40 Pfennig) in B. verkauft, während der Rest, nachdem das Fleisch nochmals gefroren war, im Dorfe selbst umgesetzt wurde. Als die Frauen in B. das Fleisch kochten, entquoll aus dem Kochtopf ein stinkender Geruch, und nach dem Genuß des Fleisches erkrankten alle an Erbrechen und Durchfall. In G. sollte, nach den Aussagen zweier Beamten des Gutes, niemand erkrankt sein. — Auf Anzeige wurde das Fleisch vom Kreisarzt Dr. König-Soldin, Tierarzt Wiegand-Soldin und vom Nahrungsmittel-Untersuchungsamt in Berlin untersucht und für verdorben und gesundheitsschädlich befunden. Der Angeklagte behauptete, das Fleisch sei bei der Untersuchung gesund gewesen, es könne infolgedessen nur durch die falsche Behandlung verdorben sein. Die Gutsherrschaft hätte es nicht mehrmals erfrieren und dann in einem warmen Zimmer auftauen lassen

sollen; durch diese Methode werde eben gerade minderwertiges Fleisch sehr rasch dem Verderben ausgesetzt. In letzterer Beziehung ist Kreisarzt Dr. König derselben Meinung, dagegen bekundete er, daß der Angeklagte, da er doch Gelbsucht an dem Tier festgestellt hatte, eine Kochprobe hätte vornehmen müssen, an der er genau hätte sehen können, ob das Fleisch zum menschlichen Genuß noch brauchbar sei. (?! D. R.) — Der Direktor des Berliner Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes, Dr. Baier, der am 5. Februar, also 15 Tage nach der Schlachtung, eine Probe von dem Fleisch untersucht hat, konnte sein Gutachten nur dahin abgeben, daß dieses Fleisch verdorben gewesen sei. — Veterinärrat Buch aus Frankfurt a. O. bekundete, wenn das Fleisch eines an Gelbsucht erkrankten Tieres noch eine normale Beschaffenheit hat und nur das Fett gelblich verfärbt aussehe, wie es im vorliegenden Falle gewesen sei, so ist es als minderwertig zu bezeichnen und der Gesundheit des Menschen nicht schädlich. Eine Kochprobe brauche auch erst dann vorgenommen werden, wenn das Fleisch eines gelbsüchtigen Tieres einen fauligen Geruch von sich gibt oder wenn eine Blutvergiftung festgestellt wird. Ist bereits die Muskulatur oder die Knochenhaut grünlichgelb verfärbt, so muß das Fleisch verworfen werden. Die Gesundheitsschädlichkeit könne, da es sich um minderwertiges Fleisch gehandelt hätte, auch durch das wiederholte Frieren und Wiederauftauen herbeigeführt worden sein. Er sei der Meinung, der Angeklagte sei voll und ganz den Pflichten eines Fleischbeschauers nachgekommen. — Der Angeklagte war bereits wegen dieser Sache einen Monat lang vom Amte suspendiert. Der Staatsanwalt beantragte 100 Mark Geldstrafe. Der Gerichtshof schloß sich im großen und ganzen den Ausführungen des Veterinärrates Buch an und erkannte auf Freisprechung.

(Rundschau auf dem Gebiete der ges. Fleischbeschau, VIII., 18.)

Pferdeseuchen in England. Ein amtlicher Bericht des landwirtschaftlichen Ministeriums bringt über den Seuchenstand in England 1906 ausführliche Angaben, denen wir über Pferdeseuchen folgendes entnehmen:

Epizootische Lymphangitis trat in je einem Stall von London und von Yorkshire auf; die kranken Pferde wurden geschlachtet, die ansteckungsverdächtigen wurden 6 bis 8 Monate beobachtet.

Rotz wurde bei 1066 Pferden festgestellt, wovon 708 auf London fallen und 202 auf dessen Umgebung. Die bisher ganz unzulängliche Seuchenunterdrückung hat erst neuerdings und nur in London einige Fortschritte gemacht durch die 1906 erfolgte Einführung der Anzeigepflicht für die Tierärzte Londons und durch Anstellung dreier beamteter tierärztlicher Inspektoren; bisher bekämpften Privattierärzte als Veterinärinspektoren den Rotz, und Anzeigepflicht bestand nicht. Eine Verpflichtung des Staates zur Entschädigung getöteter rotziger Pferde besteht aber noch nicht, wodurch die Rotzbekämpfung illusorisch gemacht wird. Der „Board“ (Veterinärrat) erstrebt dieses Ziel durch Revision der „Glanders Order“; wer aber den konservativen Geist der englischen Legislatur kennt, wird wenig optimistisch sein. (Dtsch. Tierärztl. Wochenschr., 1907, 39.)

Personalveränderungen.

Charakterverleihungen.

Der Charakter „Oberstabsveterinär" mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse: den Stabsveterinären: Christ, im Feldart. Regt. Nr. 15; — Bose, im Feldart. Regt. Nr. 75; — Kutzner, im Feldart. Regt. Nr. 62.

Der Charakter „Stabsveterinär": dem Oberveterinär a. D. Zinke.

Beförderungen.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Nickel, im Feldart. Regt. Nr. 37; — Stresow, im Feldart. Regt. Nr. 23; — Beyer, im Feldart. Regt. Nr. 36; — Bertelsmeyer, im Feldart. Regt. Nr. 76; — Hintzer, im Feldart. Regt. Nr. 41; — v. Holwede, im Feldart. Regt. Nr. 59 — sämtlich unter gleichzeitiger Kommandierung auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Zörner, im Feldart. Regt. Nr. 4; — Oehmke, im Train-Bat. Nr. 3; — Kregenow, im Garde-Train-Bat.; — Zahn, im Ulan. Regt. Nr. 7; — Dr. Winterer, im Drag. Regt. Nr. 21.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unterveterinär der Reserve Obereigner, vom Bezirkskommando Osterode.

Zum Unterveterinär des Beurlaubtenstandes:

Tierarzt Roske, beim Bezirkskommando Woldenberg; — Tierarzt Langer, z. Zt. im 1. Garde-Drag. Regt.

Zugang.

Oberveterinär Ernst Schultz, im Hus. Regt. Nr. 12, mit einem Dienstalter vom 3. 8. 1902 endgültig in der Armee angestellt; — Oberveterinär der Reserve Ochmann auf Probe im Feldart. Regt. Nr. 67 angestellt.

Versetzungen.

Oberveterinär Kettlitz, im Ulan. Regt. Nr. 10, unter Enthebung von dem Kommando zum Train-Bat. Nr. 5, zum Feldart. Regt. Nr. 20; — Oberveterinär Karl Schultz, im Hus. Regt. Nr. 12, zum Train-Bat. Nr. 5.

Kommandos.

Zum Korpsstabsveterinär-Kursus bei der Militär-Veterinär-Akademie die preußischen Korpsstabsveterinäre: Prof. Schwarznecker, vom Generalkommando des Gardekorps; — Wittig, vom Generalkommando III. Armee

korps; — Poetschke, vom Generalkommando XVI. Armeekorps; — Prof. Koesters, von der Militär-Lehrschmiede Berlin; — Hell, vom Generalkommando IX. Armeekorps; — Plättner, vom Generalkommando XIV. Armeekorps; — Bleich, vom Generalkommando XVII. Armeekorps; — Wesener, vom Generalkommando VIII. Armeekorps; — Bartke, vom Generalkommando II. Armeekorps; — Qualitz, vom Generalkommando X. Armeekorps; — Koenig, vom Generalkommando I. Armeekorps; — Reck, vom Generalkommando XVIII. Armeekorps; — Müllerskowski, vom Generalkommando V. Armeekorps; — Buß, vom Generalkommando XI. Armeekorps; — Schlake, vom Generalkommando VI. Armeekorps; — Tetzner, vom Generalkommando XV. Armeekorps; — Herbst, vom Generalkommando VII. Armeekorps.

Die königl. bayerischen Korpsstabsveterinäre: v. Wolf, technischer Vorstand der Militär-Lehrschmiede München; — Hochstetter, vom I. bayerischen Armeekorps; — Niedermayer, vom II. bayerischen Armeekorps; — Schmid, vom III. bayerischen Armeekorps.

Die königl. sächsischen Korpsstabsveterinäre: Müller, vom XII. (sächsischen) Armeekorps, technischer Vorstand der Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule Dresden; — Walther, vom XIX. (sächsischen) Armeekorps.

Der königl. württembergische Korpsstabsveterinär Bub, vom Generalkommando XIII. (württembergischen) Armeekorps.

Stabsveterinär Bandelow, vom Militär-Reitinstitut. —

Zu einem 6wöchigen Kommando zur Militär-Lehrschmiede Berlin: die Oberveterinäre: Lührs, im 1. Garde-Feldart. Regt.; — Neumann, im Ulan. Regt. Nr. 9.

Abgang.

Zur Reserve entlassen: die einjährig-freiwilligen Unterveterinäre: Wohlert, Hattesohl, Auerbach, Stern — sämtlich im Feldart. Regt. Nr. 10; — Franke, Engelien, Tilch — sämtlich im 1. Garde-Feldart. Regt.; — Schmidt (Alfred), im Feldart. Regt. Nr. 75; — Rode, im Train-Bat. Nr. 11; — Wörner, im Feldart. Regt. Nr. 66; — Lübke, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Berg, im Feldart. Regt. Nr. 11; — Seibel, Seitz, im Feldart. Regt. Nr. 25; — Hilderscheidt, im Feldart. Regt. Nr. 27; — Levedag, im Feldart. Regt. Nr. 62; — Sassenhagen, im Feldart. Regt. Nr. 58; — Müller (Ernst), Rittelmann, im Feldart. Regt. Nr. 14; — Böhme, im Feldart. Regt. Nr. 17; — Rehberg, im Feldart. Regt. Nr. 71; — Binder, im Train-Bat. Nr. 17; — Müller (Wilhelm), im Feldart. Regt. Nr. 36; — Leidig, Lambertz, Korten, im Feldart. Regt. Nr. 72; — Klee, im Train-Bat. Nr. 14; — Vogel, Davis, im 1. Garde-Drag. Regt.; — Walter, im 3. Garde-Feldart. Regt.; — Süssenhop, im Feldart. Regt. Nr. 4; — Uebe, Pitschk, im Feldart. Regt. Nr. 40; — Trautmann, Killisch, im Feldart. Regt. Nr. 50; — Foerger, Lensers, im Feldart. Regt. Nr. 44; — Berger, im Kür. Regt. Nr. 8; — Bente, Rosendohl, im Feldart. Regt. Nr. 22; — Kaske, Moritz, Schellhase, im Train-Bat. Nr. 3; — Schrage,

Schmidt, im Garde-Train-Bat.; — Weichel, im Feldart. Regt. Nr. 76; — Stammwitz, im Train-Bat. Nr. 6; — Müller (Ernst), im Train-Bat. Nr. 4; — Brauner, im Feldart. Regt. Nr. 7; — Weinberg, im Feldart. Regt. Nr. 54; — Berendes, im Train-Bat. Nr. 10; — Katz, im Train-Bat. Nr. 18; — Brinkmann, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Hennberg, im Ulan. Regt. Nr. 5.

Bayern.

Ausscheiden bewilligt aus dem Heere behufs Übertritts in königlich preußische Militärdienste: dem Oberveterinär der Reserve Robert Ochmann (Würzburg).

Sachsen.

Verliehen: Der Charakter als Oberstabsveterinär: Stabsveterinär a. D. Baltz, zuletzt im 1. Huf. Regt. König Albert Nr. 18.

Befördert: Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes: Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Stein (Landwehrbezirk Wurzen).

Württemberg.

Befördert: Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes: die Oberveterinäre des Beurlaubtenstandes: Brieß (Reutlingen); Gloz (Gmund); Sperling (Ehingen); Mayer (Ulm).

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Munk.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Korpsstabsveterinär Wesener-Koblenz.

Kronen-Orden 3. Klasse mit der Zahl „50“: Korpsstabsveterinär Thietz-Magdeburg.

Kronen-Orden 4. Klasse: Oberveterinär Dr. Goßmann-Breslau; — Restle-Wald.

Südwestafrika-Denkmünze aus Stahl: Stabsveterinär Rips.

Rumänische Jubiläumsmedaille am Bande: Schlachthofdirektor Heiß-Straubing.

Ernannt: Zum Repetitor: der Tierärztl. Hochschule Berlin: Assistent Dr. Fehse-Berlin (Klinik für kleine Haustiere).

Zum Assistenten: der Tierärztl. Hochschule München: Salberg und Herder (Chirurg. Klinik); einj.-freiw. Unterveterinär Volkmann (Tierzucht); Mulzer-Nürnberg (Pharmak. Institut); — der Tierärztl. Hochschule Hannover: Liebert-Goldberg (Klinik für kleine Haustiere); — der Tierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Gasse (Medizin. Klinik); Dr. Freitag (Chirurg. Klinik); Walter (Klinik für kleine Haustiere).

Zum Kreistierarzt: definitiv: Boltz-Jork; — interimistisch: Wulff-Kiel für Schleswig; Skerlo-Breslau für Bremervörde; Dr. Immelmann-Simmern für Naugard.

Zum Distriktstierarzt: Lützenberger-Mindelheim für Essen.

Zum Polizeitierarzt: Joseph-Stralsund für Hamburg.

Zum Sanitätstierarzt: Dumont-Crossen für Gleiwitz; — Max Mayer-München für Dortmund; — Dr. Bitterich für Mannheim; — Wenner-Gelsenkirchen für Mülheim a. R.; — Dr. Brysch-Wünschelburg für Rybnik; — Schlenker-Schwenningen für Freiburg i. B.

Approbiert: In Berlin: Nickel; Bertelsmeyer; Beyer; Stresow; Eschrich; Weile; Schober; Jacob; Schultze; Moses; Wagenknecht; Wolfsheim; Bauch.

In München: Lindemann.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Preuß-Strasburg (Westpr.); Sauer-Gr.-Gerau.

Versetzt: Kreistierarzt Dr. Bauer-Schwerin a. W. nach Kolmar (Posen).

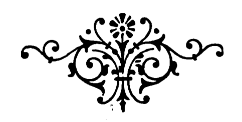
Pensioniert: Bezirkstierarzt Hauck-Ochsenfurt; — Zuchtinspektor Leyendecker-Heidelberg auf sein Ansuchen bis zur Wiederherstellung seiner Gesundheit.

Gestorben: Oberveterinär Möhring, im Drag. Regt. Nr. 14; — Bezirkstierarzt Stuffler-Mühldorf; — Kreistierarzt a. D. Grebe-Altena i. W.; — Polizeitierarzt Pietsch-Berlin; — Hirschboldt-München.

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Oberveterinär Willy Müller, Assistent der Militär-Lehrschmiede Berlin, mit Frl. Tony Haase in Berlin.

Verlobt: Frl. Erna Grünschläger in Potsdam mit Herrn Clemens Giese, Unterveterinär im 2. Garde-Feldart. Regt.; — Frl. Margarete Toepper in Berlin mit Herrn Dr. Fritz Perkuhn, Oberveterinär im 3. Garde-Feldart. Regt., kommandiert zur Tierärztl. Hochschule.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstraße 68—71

19. Jahrg. Dezember 1907. 12. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Dienstalters-Liste

der Veterinäre der Deutschen Armee.

Nach amtlichen Quellen zusammengestellt von Oberstabsveterinär A. Grammlich.

(Nachdruck auch einzelner Teile dieser Liste ist verboten)

I. Aktiver Dienststand.

A. Preußen.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Korpsstabsveterinäre. *)			
1	*Schwarznecker, Professor RAO4, KrO4, TM3	Gardekorps	1848	1. 8. 87
2	*Thietz RAO4, KrO3 m. 50, KrO4, EK2, AR1	IV. Armeekorps	1838	7. 9. 89
3	*Wittig RAO4, KrO4	III. "	1845	15. 4. 90
4	*Poetschke RAO4, KrO4	XVI. "	1848	10. 6. —
5	*Koesters, Professor RAO4 m. Kr., KrO4, NN4	Lehrschmiede Berlin	1847	11. — —
6	*Hell RAO4, KrO4, MVK, RumK5	IX. Armeekorps	1850	9. 5. 91
7	*Plättner RAO4, KrO4, BZ3a	XIV. "	1848	4. 8. —
8	*Bleich RAO4, KrO4, EK2	XVII. "	1845	11. 1. 93
9	*Wesener RAO4, KrO4	VIII. "	1849	8. 5. —
10	*Bartke RAO4, KrO4	II. "	1850	14. 7. 96
11	*Qualitz KrO4, BrH3b	X. "	1849	19. 10. —
12	Koenig KrO4	I. "	1857	17. 1. 99
13	Reck KrO4	XVIII. "	1852	7. 4. —
14	Müllerskowski KrO4, BZ3b	V. "	1853	8. 5. 00
15	Buß KrO4	XI. "	1854	3. 10. 01

*) Die mit einem * (Stern) bezeichneten Korpsstabsveterinäre haben den persönlichen Rang der Räte 4. Klasse.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
16	Schlake KrO4	VI. Armeekorps	1855	15. 12. 02
17	Tetzner KrO4	XV. "	1858	21. 3. 03
18	Herbst RAO4, KrO4, BrH3b, OEK1	VII. "	1852	7. 8. —

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.*)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	*Krüger RAO4, KrO4	Kür. Regt. Nr. 6	1840	31. 3. 76
2	*Reinicke RAO4, KrO4, EK2, HP3a, Ⓡ	Feldart. Regt. Nr. 25	1844	22. 8. —
3	*Naumann RAO4, KrO4, MVK1	Garde-Kür. Regt.	1847	9. 3. 78
4	*Voß RAO4, KrO4, [RumK5,	2. Garde-Drag. Regt.	—	4. 8. 81
5	*Cleve KrO4	Hus. Regt. Nr. 14	1851	25. 11. 85
6	*Höhnke KrO4, Ⓐ, HP3b	Drag. Regt. Nr. 23	1849	1. 10. 86
7	*Wassersleben KrO4	Feldart. Regt. Nr. 10	1854	24. 9. 87 C
8	*Boeder KrO4, WVK4	Drag. Regt. Nr. 5	—	3. 12. —
9	*Feldtmann KrO4	Feldart. Regt. Nr. 18	—	6. 10. 88
10	*Reinemann KrO4	Hus. Regt. Nr. 3	1855	— — — A
11	*Rind RAO4, KrO4	Feldart. Regt. Nr. 11	—	8. 1. 89
12	*Rosenfeld KrO4, BrH3b	Hus. Regt. Nr. 17	1854	6. 2. —
13	*Ludewig RAO4, KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1859	8. 6. —
14	*Schmieder KrO4, SLVK	Hus. Regt. Nr. 7	1857	14. 8. —
15	*Duvinage KrO4	Ulan. Regt. Nr. 14	—	11. 10. —
16	*Straube KrO4, AB3b, [RumK5	1. Garde-Feldart. Regt.	1858	14. 1. 90 B
17	*Hubrich	Drag. Regt. Nr. 22	1852	16. 3. —
18	*Schmidt, Josef KrO4	Ulan. Regt. Nr. 3	1857	17. — —
19	*Troester KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1856	— — — A
20	*Hoenscher KrO4	Feldart. Regt. Nr. 21	1857	— — — B
21	*Brinkmann KrO4, HP4	Feldart. Regt. Nr. 37	—	— — — F
22	*Wilden KrO4, ÖFJ3a	Hus. Regt. Nr. 9	1855	15. 4. —
23	*Körner KrO4	Feldart. Regt. Nr. 19	1856	9. 5. —
24	*Prieß KrO4, RSt3	Hus. Regt. Nr. 8	—	10. 7. —
25	*Pankritius KrO4	Kür. Regt. Nr. 3	1859	— — — A
26	*Kammerhoff KrO4	Feldart. Regt. Nr. 20	1858	11. 9. —
27	*Bens KrO4	Lehrschmiede Breslau	1860	— — — A
28	Mentzel KrO4	Drag. Regt. Nr. 7	1850	13. 4. 91
29	*Timm KrO4, BZ3b	Feldart. Regt. Nr. 30	1859	— — — B
30	*Krause, Franz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 72	1856	9. 5. — A
31	*Christiani KrO4, RSt3	Militär-Veterinär-Akademie	1859	7. 1. 92
32	*Schatz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 41	1857	— 4. — A
33	*Steffens KrO4	Ulan. Regt. Nr. 13	1859	6. 5. —
34	*Samuel KrO4	Ulan. Regt. Nr. 10	1856	— — — A
35	*Bächstädt KrO4	Kür. Regt. Nr. 8	1859	9. 12. —
36	*v. Paris KrO4	Feldart. Regt. Nr. 16	1857	— — — A
37	*Kaden KrO4	Feldart. Regt. Nr. 22	1856	11. 1. 93
38	*Dietrich KrO4	Feldart. Regt. Nr. 23	—	7. 2. — A
39	*Krüger, Adolf KrO4	Kür. Regt. Nr. 5	1859	— 4. — A
40	*Doenicke KrO4	Feldart. Regt. Nr. 43	—	8. 5. —
41	*Fränzel KrO4	Ulan. Regt. Nr. 4	1858	10. 6. —
42	*Zeitz KrO4, BM2	Feldart. Regt. Nr. 4	1856	— 7. —
43	*Güntherberg KrO4	Feldart. Regt. Nr. 3	1857	7. 8. —

*) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind „Oberstabsveterinäre" mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse. — Beim „Dienstalter" ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
44	*Handschuh KrO4	Feldart. Schießschule	1858	14.	9.	93	
45	*Rexilius KrO4	Drag. Regt. Nr. 10	1856	19.	1.	94	
46	*Lewin, Berthold KrO4	Kür. Regt. Nr. 4	1858	5.	5.	—	
47	*Wilde KrO4	Regt. Königsjäger zu Pferde Nr. 1	1857	19.	7.	—	
48	*Kapteinat KrO4, R	1. Garde-Ulan. Regt.	—	16.	8.	—	
49	*Wöhler KrO4	Ulan. Regt. Nr. 2	1858	14.	9.	—	
50	*Miersma KrO4	Feldart. Regt. Nr. 42	1856	11.	6.	95	
51	Bergin	Feldart. Regt. Nr. 36	1858	—	—	—	A
52	*Grammlich KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1862	—	—	—	B
53	*Scholtz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 14	1861	13.	9.	—	
54	*Graf KrO4, SA3b	Ulan. Regt. Nr. 16	1859	15.	1.	96	
55	*Petsch KrO4	2. Garde-Ulan. Regt.	1860	—	—	—	A
56	*Pieczynski KrO4	Feldart. Regt. Nr. 5	1857	—	—	—	B
57	*Christ, Karl KrO4, HSH3b	Feldart. Regt. Nr. 15	—	23.	3.	—	B
58	*Becker, Franz KrO4	Drag. Regt. Nr. 1	1860	12.	5.	—	
59	*Rummel	Feldart. Regt. Nr. 51	—	19.	10.	—	
60	*Schulz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 44	1859	—	—	—	A
61	*Reinhardt KrO4	Hus. Regt. Nr. 5	1861	12.	12.	—	
62	*Kubel KrO4	Drag. Regt. Nr. 6	1860	22.	4.	97	
63	*Füchsel KrO4, HSH3b, WF3b	Leib-Garde-Hus. Regt.	—	13.	7.	—	
64	*Bose KrO4	Feldart. Regt. Nr. 75	1857	20.	10.	—	
65	*Kutzner KrO4	Feldart. Regt. Nr. 62	1860	—	—	—	B
66	Richter, Wilhelm KrO4	Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3	—	22.	3.	98	
67	Goerte KrO4	Lehrschmiede Hannover	1862	12.	5.	—	A
68	Krüger, Ernst KrO4	Lehrschmiede Berlin	1861	13.	7.	—	
69	Kösters KrO4	Feldart. Regt. Nr. 27	1857	17.	1.	99	A
70	Engelke KrO4	Drag. Regt. Nr. 8	1858	28.	2.	—	
71	Krause, Max KrO4, HP3b	3. Garde-Ulan. Regt.	1859	27.	3.	—	
72	Ehlert KrO4	Hus. Regt. Nr. 15	1860	7.	4.	—	
73	Günther	Drag. Regt. Nr. 15	1859	19.	—	—	
74	Dahlenburg	Feldart. Regt. Nr. 74	1861	18.	7.	—	A
75	Schneider HP3b	Feldart. Regt. Nr. 61	1862	22.	9.	—	
76	Rottschalk	Feldart. Regt. Nr. 33	—	—	—	—	A
77	Stramitzer	Feldart. Regt. Nr. 63	—	—	—	—	B
78	Biermann	Feldart. Regt. Nr. 59	—	—	—	—	C
79	Thomann HP3b	Ulan. Regt. Nr. 6	1860	—	—	—	D
80	Lewin, Leopold	Drag. Regt. Nr. 13	—	—	—	—	F
81	Hischer	Drag. Regt. Nr. 21	1862	—	—	—	G
82	Mölhusen	Feldart. Regt. Nr. 55	—	—	—	—	H
83	Walther, Heinrich	Feldart. Regt. Nr. 38		—	—	—	J
84	Erber	Feldart. Regt. Nr. 57	1861	—	—	—	M
85	Korff	Feldart. Regt. Nr. 24	1863	—	—	—	N
86	Hensel	Feldart. Regt. Nr. 54	1862	—	—	—	O
87	Seegert	Feldart. Regt. Nr. 35	—	—	—	—	P
88	Böhland	Ulan. Regt. Nr. 7	—	—	—	—	R
89	Feger KrO4	Kür. Regt. Nr. 2	1863	—	—	—	S
90	Krüger, Max KrO4, Ⓡ	Feldart. Regt. Nr. 46	1861	—	—	—	T
91	Dix	Feldart. Regt. Nr. 45	1860	—	—	—	U
92	Tennert	Feldart. Regt. Nr. 1	1863	—	—	—	V
93	Nordheim	Feldart. Regt. Nr. 56	1862	—	—	—	W
94	Kühn KrO4, DD3	Feldart. Regt. Nr. 60	1863	—	—	—	X
95	Brose	Drag. Regt. Nr. 20	—	—	—	—	Y

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
96	Dietrich	Feldart. Regt. Nr. 53, kdt. z. Tierärztl. Hochschule Berlin	1864	22.	9.	99	Z
97	Krill	Feldart. Regt. Nr. 66	1865	—	—	—	Aa
98	Herbst, Otto	Lehrschm. Frankfurt a. M.	—	—	—	—	Bb
99	Grundmann	Feldart. Regt. Nr. 47	1861	—	—	—	Cc
100	Brost	Feldart. Regt. Nr. 69	1865	—	—	—	Dd
101	Barth	Ulan. Regt. Nr. 8	1864	—	—	—	Ee
102	Mohr KrO4	Hus. Regt. Nr. 11	1862	—	—	—	Ff
103	Buchwald	Feldart. Regt. Nr. 8	1861	18.	1.	00	
104	Ebertz	Feldart. Regt. Nr. 76	1863	17.	2.	—	
105	Vandelow KrO4	Militär-Reitinstitut	1862	—	—	—	A
106	Christ, Paul	Drag. Regt. Nr. 4	—	14.	4	—	
107	Laabs	Drag. Regt. Nr. 9	—	8.	5.	—	
108	Prenzel	Kür. Regt. Nr. 1	1865	19.	6.	—	
109	Rothnagel	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	1862	18.	7.	—	
110	Werner	Feldart. Regt. Nr. 39	1862	—	—	—	A
111	Klingberg	Feldart. Regt. Nr. 2	—	—	—	—	B
112	Hentrich	Feldart. Regt. Nr. 67	1864	20.	9.	—	
113	*Iversen KrO4 m. S. w., WF3b m. S.	Drag. Regt. Nr. 16	1857	1.	4.	01	
114	Kroening	2. Garde-Feldart. Regt.	1864	22.	6.	—	
115	Schön	Ulan. Regt. Nr. 12	—	19.	8.	—	
116	Ronge	Ulan. Regt. Nr. 11	1866	17.	9.	—	
117	Mummert	Feldart. Regt. Nr. 70	1862	25.	10.	—	
118	Kull	2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2	—	—	—	—	A
119	Poß	Drag. Regt. Nr. 17	1863	21.	1.	02	
120	Seiffert	Hus. Regt. Nr. 6	1864	18.	3.	—	
121	Reutzer	Hus. Regt. Nr. 10	—	14.	6.	—	A
122	Heinze	Feldart. Regt. Nr. 40	—	23.	9.	—	
123	Jacob, Max	Drag. Regt. Nr. 24	—	—	—	—	A
124	Krankowsky	Feldart. Regt. Nr. 53	1862	18.	10.	—	
125	Becker, Hermann	Hus. Regt. Nr. 4	1863	21.	11.	—	
126	Köhler	Ulan. Regt. Nr. 1	—	15.	12.	—	
127	Schüler	Kür. Regt. Nr. 7	—	—	—	—	A
128	Fischer	Feldart. Regt. Nr. 7	1865	21.	1.	03	
129	Aulich	Feldart. Regt. Nr. 6	1866	—	—	—	A
130	Helm	Drag. Regt. Nr. 18	1864	—	3.	—	
131	Rademann	Regt. der Gardes du Corps	1863	23.	4.	—	
132	Biallas	Feldart. Regt. Nr. 71	1865	23.	6.	—	D
133	Karpe	Hus. Regt. Nr. 16	—	20.	11.	—	A
134	Wiedmann	Feldart. Regt. Nr. 52	1866	28.	6.	04	A
135	Brohmann	Drag. Regt. Nr. 12	1864	—	—	—	C
136	Schmidt, Georg	1. Garde-Drag. Regt.	1863	27.	8.	—	
137	Bierstedt	Ulan. Regt. Nr. 15	1865	30.	1.	05	
138	Eilert	Feldart. Regt. Nr. 34	1866	27.	2.	—	
139	Dr. Berndt	3. Garde-Feldart. Regt.	1865	—	4.	—	
140	Michaelis	Feldart. Regt. Nr. 58	1866	22.	5.	—	
141	Kramell	Feldart. Regt. Nr. 9	1867	13.	7.	—	
142	Schulze, Ernst	4. Garde-Feldart. Regt.	—	26.	8.	—	
143	Kurze	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3	1865	23.	9.	05	
144	Berg	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2	—	—	—	—	A
145	Draegert	1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1	1866	—	—	—	B
146	Küster	Hus. Regt. Nr. 13	—	31.	10.	—	
147	Schwerdtfeger	Feldart. Regt. Nr. 50	1864	20.	1.	06	
148	Lübecke	Ulan. Regt. Nr. 9	1866	22.	3.	—	B

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
149	Krampe	Ulan. Regt. Nr. 5	1866	21.	6.	06	C
150	Heinrichs	Huf. Regt. Nr. 12	1867	—	—	—	D
151	Rips SWAD	Drag. Regt. Nr. 11	1865	20.	9.	—	
152	Schulz, Karl	Feldart. Regt. Nr. 17	—	—	—	—	A
153	Eichert	Feldart. Regt. Nr. 73	—	23.	10.	—	A
154	Kraemer	Drag. Regt. Nr. 19	1866	16.	11.	—	
155	Dr. Rautenberg	Feldart. Regt. Nr. 31	1865	15.	3.	07	
156	Pohl	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4	—	28.	5.	—	B
157	Arndt, Albert	Feldart. Regt. Nr. 26	1866	29.	—	—	
158	Dr. Goldbeck	Drag. Regt. Nr. 2	1868	14.	6.	—	

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
1	Stietz	Drag. Regt. Nr. 14	1865	14.	8.	95	E
2	Pahl	Lehrschmiede Berlin	1866	16.	11.	—	F
3	Marks	Drag. Regt. Nr. 20	1867	—	—	—	G
4	Braun	Ulan. Regt. Nr. 1	—	15.	1.	96	C
5	Vogler	Train-Bat. Nr. 11	1868	—	—	—	D
6	Köpcke	Drag. Regt. Nr. 9	1867	23.	3.	—	C
7	Rippert	Feldart. Regt. Nr. 3	1866	22.	4.	—	B
8	Woite	Train-Bat. Nr. 18	—	12.	5.	—	B
9	Born	Ulan. Regt. Nr. 15	1865	15.	8.	—	D
10	Herffurth	Train-Bat. Nr. 4	1867	19.	10.	—	B
11	Wünsch	Train-Bat. Nr. 17	1868	—	—	—	C
12	Dr. Albrecht	Feldart. Regt. Nr. 51	1869	—	—	—	E
13	Gröfel	Feldart. Regt. Nr. 74	1868	16.	11.	—	H
14	Laabs, Otto	Kür. Regt. Nr. 8	—	—	—	—	K
15	Eisenblätter	Garde-Kür. Regt.	1866	12.	12.	—	H
16	Dr. Heuß	Offiz. Reitschule Paderborn	1867	—	—	—	J
17	Grötz	Lehrschm. Frankfurt a. M.	1868	16.	1.	97	K
18	Ohm	Kür. Regt. Nr. 3	—	12.	2.	—	B
19	Rathje	Feldart. Regt. Nr. 5	—	13	7.	—	
20	Kühn	Train-Bat. Nr. 7	1871	23.	8.	—	
21	Tix	Feldart. Regt. Nr. 11	1867	20.	10.	—	E
22	Degner	Feldart. Regt. Nr. 38	1869	—	—	—	G
23	Roeding	Huf. Regt. Nr. 10	—	11.	11.	—	E
24	Achterberg	Feldart. Regt. Nr. 39	1868	—	—	—	F
25	Osterwald	Feldart. Regt. Nr. 8	1871	21.	12.	—	W
26	Duill	Feldart. Regt. Nr. 44	—	17.	2.	98	E
27	Wilke KrO4, SWAD	Feldart. Regt. Nr. 35, kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1869	22.	3.	—	L
28	Block	Drag. Regt. Nr. 8	—	16.	4.	—	C
29	Pätz	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	—	—	—	—	E
30	Kuske	Huf. Regt. Nr. 6	1870	12.	5.	—	E
31	Jarmatz	Ulan. Regt. Nr. 14	1870	18.	6.	—	B
32	Gaucke	Feldart. Regt. Nr. 16	1867	13.	7.	—	B
33	Brohl	Drag. Regt. Nr. 8	1869	23.	8.	—	A
34	Pantke SWAD	Drag. Regt. Nr. 1	1870	—	9.	—	C
35	Amann	Feldart. Regt. Nr. 30	1869	—	—	—	F
36	Stolp	Feldart. Regt. Nr. 54	—	25.	11.	—	F
37	Bock, Hugo	Kür. Regt. Nr. 5	1869	—	—	—	G
38	Rugge	Drag. Regt. Nr. 7	1870	—	—	—	J
39	Rosenbaum	Ulan. Regt. Nr. 13	—	17.	1.	99	F

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
40	Gerdell	Kür. Regt. Nr. 4	1869	17.	1.	99	J
41	Beier	Drag. Regt. Nr. 6	1870	28.	2.	—	N
42	Gutzeit	Kür. Regt. Nr. 7	—	27.	3.	—	R
43	Hamann	Feldart. Regt. Nr. 61	—	28.	—	—	
44	Stürzbecher	Train-Bat. Nr. 1	1871	19.	4.	—	C
45	Heydt SWAD	Train-Bat. Nr. 15	1868	—	—	—	D
46	Grüning	Ulan. Regt. Nr. 2	—	16.	5.	—	K
47	Gilfrich	Drag. Regt. Nr. 22	1867	15.	6.	—	C
48	Scheibner	Regt. der Gardes du Corps	1870	18.	7.	—	
49	Kinsky	Feldart. Regt. Nr. 15	1871	—	—	—	A
50	Bentzki	Lehrschmiede Hannover	—	—	—	—	B
51	Arfert	Drag. Regt. Nr. 18	1870	19.	8.	—	B
52	Ehrle	Drag. Regt. Nr. 5	1867	10.	9.	—	
53	Spring	Drag. Regt. Nr. 15	1865	11.	—	—	
54	Maaß	1. Garde-Ulan. Regt.	1870	12.	—	—	
55	Gärtner	Drag. Regt. Nr. 16	1872	—	—	—	A
56	Kleineidam	Ulan. Regt. Nr. 1	1869	—	—	—	G
57	Ogilvie	Feldart. Regt. Nr. 31	—	—	—	—	H
58	Klinner	Feldart. Regt. Nr. 6	—	—	—	—	J
59	Sosna	Huf. Regt. Nr. 9	1870	—	—	—	K
60	Schulz, Karl	Train-Bat. Nr. 5	—	—	—	—	L
61	Gerth	Drag. Regt. Nr. 21, kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1872	—	—	—	M
62	v. Lojewski	Feldart. Regt. Nr. 76	—	—	—	—	N
63	Koßmag	Feldart. Regt. Nr. 66	1871	12.	9.	—	O
64	Hummerich	Train-Bat. Nr. 14	—	—	—	—	P
65	Geßner	Drag. Regt. Nr. 4	1872	—	—	—	Q
66	Kremp	Train-Bat. Nr. 10	1871	—	—	—	R
67	Wankel	Feldart. Regt. Nr. 63	1872	—	—	—	T
68	Kupfer	Feldart. Regt. Nr. 47	1871	—	—	—	Z
69	Zöllner	Huf. Regt. Nr. 7	1870	20.	10.	—	
70	Kownatzki	Feldart. Regt. Nr. 2	—	21.	11.	—	O
71	Lemke	Feldart. Regt. Nr. 7	—	17.	12.	—	Cc
72	Stahn	Feldart. Regt. Nr. 67	1872	18	1	00	J
73	Doliwa	Militär-Reitinstitut	—	—	—	—	K
74	Guba	Feldart. Regt. Nr. 8	1871	17.	2	—	B
75	Wilczek	Kür. Regt. Nr. 1	1870	—	—	—	D
76	Dr. Goßmann KrO4	Train-Bat. Nr. 6	—	16.	3.	—	V
77	Reichart	Drag. Regt. Nr. 4	1871	14.	4	00	B
78	Hack	Huf. Regt. Nr. 15	—	19.	6	—	D
79	Rode, Ernst	Train-Bat. Nr. 9	1873	19.	6.	—	E
80	Freude	1. Garde-Feldart. Regt.	1872	18.	7.	—	C
81	Oehlhorn ChD	Feldart. Regt. Nr. 45	—	—	—	—	D
82	Glaesmer ChD, SWAD	Leib-Garde-Huf. Regt.	1873	—	—	—	E
83	Heuer ChD	Feldart. Regt. Nr. 53	—	—	—	—	F
84	Hohlwein ChD	Huf. Regt. Nr. 13	1874	—	—	—	G
85	Zembsch	Feldart. Regt. Nr. 71	1872	24.	8.	—	D
86	Mohr	Drag. Regt. Nr. 20	—	—	—	—	E
87	Tilgner	Feldart. Regt. Nr. 62	1873	—	—	—	G
88	Weinhold	Feldart. Regt. Nr. 18	1872	—	—	—	H
89	Baumann	Feldart. Regt. Nr. 37	1873	20.	9.	—	A
90	Timm	Feldart. Regt. Nr. 42	1870	—	—	—	B
91	Scholz, Josef	Ulan. Regt. Nr. 16	1871	—	—	—	C

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
92	Dorner KrO4 m. S. w., SWAD, BZ?b	Feldart. Regt. Nr. 14	1874	20.	9.	00	D
93	Schwinzer	Feldart. Regt. Nr. 36	1873	—	—	—	E
94	Lehmann	Train-Bat. Nr. 16	1872	—	—	—	G
95	Belitz	4. Garde-Feldart. Regt.	—	—	—	—	H
96	Graening	Feldart. Schießschule	1873	—	—	—	J
97	Schwebs	Feldart. Regt. Nr. 41	—	13.	10.	—	A
98	Glasomersky	3. Garde-Ulan. Regt.	—	18.	12.	—	U
99	Kettner	Ulan. Regt. Nr. 5	—	—	—	—	W
100	Simon	Huf. Regt. Nr. 17	—	—	2.	01	B
101	Richter, Max	Maschinengew. Abt. Nr. 3	1874	17.	4.	—	B
102	Krüger, Emil	Ulan. Regt. Nr. 12	1873	11.	5.	—	A
103	Seegmüller	Lehrschmiede Breslau	—	—	—	—	B
104	Guhrauer	Train-Bat. Nr. 2	1874	22.	6.	—	D
105	Dr. Hock	Garde-Train-Bat.	1873	—	—	—	E
106	Fischer	2. Garde-Ulan. Regt.	—	—	—	—	F
107	Budnowski	Train-Bat. Nr. 3	1874	19.	8.	—	
108	Neumann	Feldart. Regt. Nr. 75	1870	—	—	—	A
109	Biermann	Feldart. Regt. Nr. 70	1873	—	—	—	B
110	Hitze	Feldart. Regt. Nr. 22	—	25.	10.	—	B
111	Dr. Sturhan	Drag. Regt. Nr. 24	1873	—	—	—	D
112	Juckel	Drag. Regt. Nr. 23	—	19.	12.	—	B
113	Müller, Willy SWAD	Lehrschmiede Berlin	1874	—	—	—	C
114	Loeb	Feldart. Regt. Nr. 26	—	—	2.	02	
115	Biesterfeldt	Ulan. Regt. Nr. 14	1871	18.	3.	—	A
116	Seebach	Feldart. Regt. Nr. 24	1872	—	—	—	B
117	Heidenreich	Huf. Regt. Nr. 4	—	—	—	—	C
118	Schultz, Ernst	Huf. Regt. Nr. 12	1867	3.	8.	—	
119	Altmann	Drag. Regt. Nr. 2	1872	23.	9.	—	C
120	v. Parpart	Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3	1870	18.	10.	—	
121	Gumbold	Feldart. Regt. Nr. 33	1873	21.	11.	—	Z
122	Scheidling	Kür. Regt. Nr. 6	1874	—	—	—	Aa
123	Blunk	Feldart. Regt. Nr. 43	—	15.	12.	—	H
124	Dezelski	Feldart. Regt. Nr. 73	1873	—	—	—	J
125	Sauvan	Feldart. Regt. Nr. 72	1875	21.	1.	03	A
126	Schipke	Feldart. Regt. Nr. 17	1873	30.	—	—	
127	Krüger, Berthold	Drag. Regt. Nr. 10	1872	21.	3.	—	B
128	Dr. Dreyer KrO4 m. S. w., SWAD, MVK2r.	Feldart. Regt Nr. 70	1874	23.	4.	—	A
129	Bauer	Feldart. Regt. Nr. 14	—	—	—	—	B
130	Bolland	Feldart. Regt. Nr. 19	1874	—	—	—	C
131	Nachfall	Drag. Regt. Nr. 13, kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1875	25.	5.	—	A
132	Meyer	Feldart. Regt. Nr. 59	1872	—	—	—	B
133	Pfefferkorn	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2	—	23.	6.	—	
134	Liebig	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	21.	7.	—	
135	Garloff	Feldart. Regt. Nr. 60	—	7.	8.	—	
136	Krynitz	Feldart. Regt. Nr. 69	—	19.	—	—	A
137	Tretrop	Feldart. Regt. Nr. 4	1868	20.	—	—	
138	Schonart	Feldart. Regt. Nr. 23	1874	28.	—	—	
139	Schmidt, Wilhelm	Ulan. Regt. Nr. 7	1873	17.	9.	—	C
140	Bieser	Huf. Regt. Nr. 11	—	20.	11.	—	N

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
141	Abendroth	2. Garde-Drag. Regt.	1873	20. 11. 03	O
142	Hoffmann, Alfred	Drag. Regt. Nr. 21	1872	31. 12. —	
143	Keil	Feldart. Regt. Nr. 10	1873	28. 1. 04	N
144	Wesolowski	Hus. Regt. Nr. 14	—	26. 2. —	E
145	Heimann	Drag. Regt. Nr. 8	—	23. 3. —	
146	Soffner	Feldart. Regt. Nr. 57	—	— 4. —	A
147	Wnuck	Garde-Kür. Regt.	1873	28. 5. —	
148	Scheferling	Drag. Regt. Nr. 16	1875	9. 6. —	
149	Dr. Küthe	Feldart. Regt. Nr. 46	1874	28. — —	
150	Hartmann	Drag. Regt. Nr. 19	1876	— — —	A
151	Griemberg	Ulan. Regt. Nr. 10	1874	— — —	C
152	Krause, Roland	Kür. Regt. Nr. 2	1873	— — —	D
153	Perl	Drag. Regt. Nr. 17	—	— — —	E
154	Dr. Hobstetter	Regt. Königsjäger zu Pferde Nr. 1	1875	— 7. —	A
155	Wendler	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3	1873	27. 8. —	
156	Dr. Kuhn	2. Garde-Feldart. Regt., kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1875	— — —	A
157	Hoerauf SWAD	Feldart. Regt. Nr. 35	1873	30. 10. —	
158	Taubitz	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3	1876	31. — —	
159	Brilling	1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1	1873	29. 11. —	A
160	Bernhard	Ulan. Regt. Nr. 8	—	— — —	B
161	Berger	3. Garde-Feldart. Regt.	1875	24. 12. —	
162	Parsiegla	Feldart. Regt. Nr. 50	1873	— — —	A
163	Karstedt	Feldart. Regt. Nr. 25	1874	30. 1. 05	O
164	Poddig	Ulan. Regt. Nr. 3	—	— — —	P
165	Breitenreiter	Hus. Regt. Nr. 5	—	27. 2. —	Q
166	Matthiesen	Drag. Regt. Nr. 13	—	— — —	R
167	Leonhardt	Hus. Regt. Nr. 15	1875	— 4. —	E
168	Saar	Drag. Regt. Nr. 9	—	— — —	F
169	Neven	Hus. Regt. Nr. 16	—	22. 5. —	A
170	Bomberg	Drag. Regt. Nr. 14	—	13. 7. —	
171	Engelberting	Feldart. Regt. Nr. 58	—	— — —	A
172	Brehm	Drag. Regt. Nr. 11	1874	26. 8. —	B
173	Gesch KrO4m.S.w., SWAD	Feldart. Regt. Nr. 14	—	22. 9. —	
174	Siegesmund	Drag. Regt. Nr. 23	1875	23. — —	
175	Proelß	Drag. Regt. Nr. 6	1876	— — —	A
176	Schon	Ulan. Regt. Nr. 13	1875	— — —	B
177	Tiegs	1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1	1876	— — —	C
178	Kämper	Drag. Regt. Nr. 5	1877	— — —	D
179	Jocks	Feldart. Schießschule	—	— — —	E
180	Burau	Hus. Regt. Nr. 3	1873	31. 10. —	
181	Griebeler SWAD	Kür. Regt. Nr. 8	1875	— — —	A
182	Jerke	Feldart. Regt. Nr. 1	1874	14. 12. —	
183	Preller	Hus. Regt. Nr. 8	1876	15. 12. —	
184	Ochmann	Feldart. Regt. Nr. 67	1877	9. 1. 06	
185	Meyrowitz	Feldart. Regt. Nr. 21	1876	20. 2. —	F
186	Kabitz	Feldart. Regt. Nr. 42	1875	22. 3. —	C
187	Tschetschog	Hus. Regt. Nr. 4	1874	— 5. —	
188	Mrowka KrO4 m.S., BMV4, SWAD	Drag. Regt. Nr. 21	1876	— — —	
189	Engel	Kür. Regt. Nr. 5	—	— — —	A
190	Neumann	Ulan. Regt. Nr. 9	—	21. 6. —	
191	Hoffmann, Ludwig	Ulan. Regt. Nr. 11	—	— — —	A

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
192	Dr. Perkuhn	3. Garde-Feldart. Regt.	1877	18. 7. 06
193	Laabs, Hermann	1. Garde-Drag. Regt.	1875	29. 9. — A
194	Kraenner	Ulan. Regt. Nr. 9	—	— — — B
195	Lührs	1. Garde-Feldart. Regt.	1876	— — — C
196	Dorst	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	23. 10. — A
197	Zeumer	Feldart. Regt. Nr. 5	1874	— — — B
198	Roth	Feldart. Regt. Nr. 40	1875	16. 11. — P
199	Seidler	Feldart. Regt. Nr. 75	—	24. — —
200	Semmler	Feldart. Regt. Nr. 55	—	18. 4. 07 D
201	Moldenhauer KrO4 m.S.w., SWAD	Feldart. Regt. Nr. 27	1876	28. 5. — A
202	Schmidt, Karl SWAD	Ulan. Regt. Nr. 6	—	— — — B
203	Bochberg	Huf. Regt. Nr. 6	1875	29. — —
204	Preising KrO4 m.S.w., SWAD	Drag. Regt. Nr. 12	1876	14. 6. — B
205	Wiechert	Regt. Königsjäger zu Pferde Nr. 1	1877	26. 8. —
206	Schlaffke	2. Leib-Huf. Regt. Nr. 2	1875	25. 11. —

Überetatsmäßige Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Galke, SWAD	Ulan. Regt. Nr. 11	1876	21. 6. 03 A*
2	Krack SWAD	Feldart. Regt. Nr. 52	1878	4. 7. — A*
3	Hansmann SWAD	Huf. Regt. Nr. 8	—	25. — — *
4	Haase, Fritz SWAD	Feldart. Regt. Nr. 56	1877	30. 9. — *
5	Wickel SWAD	Feldart. Regt. Nr. 1	1879	1. 10. — *
6	Beuge SWAD	Ulan. Regt. Nr. 4	1876	20. 1. 04 *
7	Reske KrO4 m.S.w., SWAD	3. Garde-Feldart. Regt.	1880	6. 8. — *
8	Zwitzki SWAD	Ulan. Regt. Nr. 8	1879	10. — — A*
9	Wolff, Hugo SWAD	Feldart. Regt. Nr. 15	1881	6. 5. 05 *

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Witte, Karl Ⓡ	Kür. Regt. Nr. 6	1875	14. 2. 03
2	Süßenbach	Drag. Regt. Nr. 18	—	— — — A
3	Mogwitz	Ulan. Regt. Nr. 2	1876	17. 6. — A
4	Berndt	Feldart. Regt. Nr. 54	1875	— — — B
5	Borcherdt	Feldart. Regt. Nr. 34	1877	21. — —
6	Michalski	Feldart. Regt. Nr. 67	—	— — — B
7	Stange	Feldart. Regt. Nr. 72	1876	— — — C
8	Stammer	Ulan. Regt. Nr. 11	1875	27. — —
9	Schüler	Drag. Regt. Nr. 22	—	— — — A
10	Bock, Gustav	1. Garde-Ulan. Regt.	1874	4. 7. —
11	Woggon	Huf. Regt. Nr. 5	1877	11. — —
12	Grosche	Kür. Regt. Nr. 1	—	— — — A
13	Storbeck	Regt. der Gardes du Corps	—	— — — B
14	Meyer, Rudolf	3. Garde-Ulan. Regt.	—	— — — C
15	Freise	Feldart. Regt. Nr. 71	—	18. — —
16	Siebert	Huf. Regt. Nr. 3	1877	25. — — B
17	Külper	Drag. Regt. Nr. 7	—	— — — C
18	Warmbruun	Huf. Regt. Nr. 14	—	29. 9. — A

*) bezeichnet das Dienstalter als Unterveterinär.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
19	Klein	Drag. Regt. Nr. 1	1878	29.	9.	03	B
20	Pamperin	Ulan. Regt. Nr. 4	1877	30.	—	—	A
21	Gronow	Drag. Regt. Nr. 12	1878	—	—	—	C
22	Witte, Wilhelm	Leib-Garde-Hus. Regt.	1877	20.	1.	04	
23	Zoglowek	Ulan. Regt. Nr. 16	—	19.	2.	—	
24	Klotz	Hus. Regt. Nr. 17	1877	14.	4.	04	
25	Julian	Feldart. Regt. Nr. 56	1878	1.	7.	—	
26	Morgenstern	Hus. Regt. Nr. 10	—	—	—	—	A
27	Garbe	Hus. Regt. Nr. 9	—	—	—	—	C
28	Wantrup	Drag. Regt. Nr. 19	1880	5.	—	—	A
29	Hölscher	Ulan. Regt. Nr. 6	1877	15.	—	—	
30	Breithor	Hus. Regt. Nr. 7	1880	—	—	—	B
31	Stellmacher	Ulan. Regt. Nr. 12	—	—	—	—	C
32	Dröge	Feldart. Regt. Nr. 9	1878	18.	—	—	
33	Hahn	Ulan. Regt. Nr. 7	1879	—	—	—	A
34	Lehmann SWAD	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2	—	22.	—	—	
35	Giese	2. Garde-Feldart. Regt.	—	23.	—	—	A
36	Maeder	Feldart. Regt. Nr. 74	1878	—	—	—	B
37	Bähr	Drag. Regt. Nr. 10	1880	4	8.	—	
38	Schulz, Horst	Feldart. Regt. Nr. 35	1881	—	—	—	A
39	Friedrich	Feldart. Regt. Nr. 2	1880	—	—	—	B
40	Dr. Kranich	Feldart. Regt. Nr. 61	1878	5.	—	—	
41	Ammelounx	Feldart. Regt. Nr. 20	1880	—	—	—	A
42	Otto, Wilhelm	Hus. Regt. Nr. 16	—	10.	—	—	
43	Biermann	Feldart. Regt. Nr. 7	1878	—	—	—	B
44	Knorz	Ulan. Regt. Nr. 5	1879	5.	10.	—	
45	Richter, Otto	Drag. Regt. Nr. 17	1878	—	—	—	A
46	Bergemann	Feldart. Regt. Nr. 22	1880	—	—	—	C
47	Köhn	Feldart. Regt. Nr. 66	1879	—	—	—	D
48	Reusch	Kür. Regt. Nr. 4	1876	31.	—	—	
49	Gerlach	Kür. Regt. Nr. 3	1877	25	1.	05	
50	Kühl	Feldart. Regt. Nr. 62	1881	5.	7.	—	
51	Schwerdt	Feldart. Regt. Nr. 27	1882	—	—	—	A
52	Spillner	Hus. Regt. Nr. 12	1879	—	—	—	B
53	Winkler	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4	1879	11.	—	—	A
54	Melzer	Hus. Regt. Nr. 13	1881	18.	—	—	
55	Ilgner	Drag. Regt. Nr. 2	—	—	—	—	A
56	Sprandel	Ulan. Regt. Nr. 1	1880	25.	—	—	
57	Baum	Feldart. Regt. Nr. 46	1880	29.	—	—	
58	Brachmann	Ulan. Regt. Nr. 2	—	—	—	—	A
59	Breymann	Ulan. Regt. Nr. 14	1878	4.	8.	—	
60	Grünert	Drag. Regt. Nr. 24	1881	—	—	—	A
61	Schulze, Kurt	Kür. Regt. Nr. 7	—	—	—	—	B
62	Gröschel	Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3	—	5.	—	—	
63	Witzki	Hus. Regt. Nr. 8	1878	11.	—	—	A
64	Anger	Ulan. Regt. Nr. 10	1881	29.	9.	—	
65	Wiedemann	Feldart. Schießschule	—	—	—	—	A
66	Hesse	Feldart. Regt. Nr. 11	1880	—	—	—	B
67	Fiedler	Feldart. Regt. Nr. 52	1881	10.	10.	—	
68	Trams	Feldart. Regt. Nr. 34	—	13.	2.	06	
69	Theel	Feldart. Regt. Nr. 24	1879	18.	—	—	
70	Klauer	Feldart. Regt. Nr. 21	1880	1.	4.	—	
71	Brinkmann	Feldart. Regt. Nr. 45	1881	12.	—	—	
72	Schadow	Kür. Regt. Nr. 5	—	3.	5.	—	

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
73	Matthies	Feldart. Regt. Nr. 53	1879	1. 7. 06
74	Kiok	Kür. Regt Nr. 7	1881	— — — A
75	Dr. Lüttschwager	Feldart. Regt. Nr. 10	—	— — — B
76	Scheike	Hus. Regt. Nr. 6	—	— — — C
77	Volkmann	Ulan. Regt. Nr. 16	1880	17. — —
78	Fry	Drag. Regt Nr. 21	1881	— — — A
79	Dürschnabel	Feldart. Regt Nr. 35	—	17. 7. 06 B
80	Lehmann	Feldart. Regt. Nr. 16	—	— — — C
81	Streppel	Feldart. Regt. Nr. 63	—	19. — —
82	Wendt	Ulan. Regt. Nr. 12	1879	— — — A
83	Thiede	Feldart. Regt. Nr. 25	1882	— — — B
84	Weber	Hus. Regt. Nr. 11	1880	27. — —
85	Eberbeck	2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2	1882	31. — —
86	Thieme	1. Garde-Drag. Regt.	1881	— — — A
87	Noack	Ulan. Regt. Nr. 8	—	6. 8. —
88	Mayer	Feldart. Regt. Nr. 3	—	— — — A
89	Hanisch	Ulan. Regt. Nr. 3	1882	21. 9. —
90	Becker	Drag. Regt. Nr. 11	1881	— — — B
91	Bosmann	Feldart. Regt. Nr. 5	1880	9. 10. —
92	Menzel	Ulan. Regt. Nr. 15	1881	— — — A
93	Max	Drag. Regt. Nr. 15	1883	— — — B
94	Otto, Louis	Feldart. Regt. Nr. 1	1880	13. 11. —
95	Jaenecke	Drag. Regt. Nr. 13	1881	19. 1. 07
96	Andree	Feldart. Regt. Nr. 31	1880	16. 2. —
97	Weiße	Kür. Regt. Nr. 2	1881	27. 3. —
98	Scholz, Kosmos	Hus. Regt. Nr. 4	1880	23. 4. —
99	Sommerfeld	Drag. Regt. Nr. 20	1882	— — — A
100	Müller, Johannes	Ulan. Regt. Nr. 4	1883	1. 8. —
101	Gautzelmann gen. Etzing	Feldart. Regt. Nr. 11	1881	6. 8. 07
102	Roelcke	Feldart. Regt. Nr. 15	1882	— — — A
103	Nordt	Kür. Regt. Nr. 8	—	— — — B
104	Naucke	Drag. Regt. Nr. 23	1880	8. — —
105	Schober	Drag. Regt. Nr. 6	1883	26. 9. —
106	Wagenknecht	Feldart. Regt. Nr. 8	1881	— — — A
107	Schultze, Friedrich	Drag. Regt. Nr. 8	1882	— — — B
108	Jacob, Georg	Regt. Jäger zu Pferde Nr. 3	—	— — — C
109	Bauch	Feldart. Regt. Nr. 19	1881	27. — —
110	Szczepanski	Hus. Regt. Nr. 16	—	— — — A
111	Eschrich	Drag. Regt. Nr. 9	1882	30. — —
112	Weile	Feldart. Regt. Nr. 33	1881	— — — A
113	Nickel	Feldart. Regt. Nr. 37	1882	16. 10. —
114	Stresow	Feldart. Regt. Nr. 23	1883	— — — A
115	Beyer, Georg	Feldart. Regt. Nr. 36	1882	— — — B
116	Bertelsmeyer	Feldart. Regt. Nr. 76	1880	19. — —
117	Hintzer	Feldart. Regt. Nr. 41	1884	23. — —
118	v. Holwede	Feldart. Regt. Nr. 59	1880	— — — A
119	Horstmann	4. Garde-Feldart. Regt.	1879	
120	Joost	Feldart. Regt. Nr. 73	1881	14. 11. —
121	Wirtz	Feldart. Regt. Nr. 69	1884	— — — A
122	Hoffmann, Alfred	Feldart. Regt. Nr. 51	1881	— — — B
123	Schäfer, Lucas	Ulan. Regt. Nr. 9	1883	19. — —

B. Bayern.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Korpsstabsveterinäre.*)			
1	v. Wolf, Ludwig BVhlM4, BDK2, BADkz ③	Militär-Lehrschmiede München	1846	5. 7. 97
2	Schmid, Johann BDK2	Generalkommando III. Armeekorps	1853	28. 5. 04
3	Hochstetter, Georg BDK2	Generalkommando I. Armeekorps	1856	4. 2. 05
4	Niedermayr, Emil BDK2	Generalkommando II. Armeekorps	1854	— — —
	Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.)**			
1	*Bitsch, Johann BDK2	5. Feldart. Regt.	1853	1. 10. 90
2	*Schwarz, August BDK2	1. Chev. Regt.	1852	22. 9. 93
3	*Wirsing, Karl BDK2	Equitationsanstalt	1856	21. 3. 94
4	*Mayrwieser, Adolf BDK2	Remontedepot Schleißheim	1857	24. 1. 95
5	*Schwinghammer, Nikol. BDK2	5. Chev. Regt.	—	23. 5. —
6	*Krieglsteiner, Heinrich	Vorst. d. Remontenanstalt Neumarkt i. d. Oberpfalz	1855	24. 5. 96
7	Schwarz, Augustin	Remontedepot Fürstenfeld	1858	5. 7. 97
8	Eckl, Josef	6. Feldart. Regt.	1856	25. 11. 97
9	Prechtel, Lorenz	8. Feldart. Regt.	1861	27. 3. 98
10	Grüner, Johann	7. Feldart. Regt.	1858	15. 12. 99
11	Gersheim, Bernhard	1. Feldart. Regt.	1861	— — —
12	Dr. Vogt, Christian	2. Schw. Reiter-Regt.	1860	21. 3. 00
13	Müller, Emil	2. Feldart. Regt.	—	18. 9. —
14	Graf, Christoph	2. Ulan. Regt.	1860	18. 9. —
15	Forthuber, Franz	3. Feldart. Regt.	1861	23. 10. —
16	Röffert, Johann	1. Ulan. Regt.	1862	— — —
17	Zix, Karl	12. Feldart. Regt.	1860	10. 9. 01
18	Morhardt, Johann	11. Feldart. Regt.	1862	— — —
19	Dr. Schwarztrauber, Joh.	10. Feldart. Regt.	—	— — —
20	Amon, Johann	4. Feldart Regt.	1865	— — —
21	Dr. Sigl, Eduard	1. Schw. Reiter-Regt.	—	28. 5. 04
22	Kefer, Rudolf	3. Chev. Regt.	1863	— — —
23	Trunk, Robert	6. Chev. Regt.	1864	4. 2. 05
24	Kramer, Martin	4. Chev. Regt.	1865	— 3. —
25	Dr. van Bömmel, Anton	9. Feldart. Regt.	1863	— — —
26	Göbel, Valentin	2. Chev. Regt.	1867	1. 10. —
27	Baumgart, Wilhelm	7. Chev. Regt.	1864	— — —
28	Weiß, Maximilian	Remontedepot Benediktbeuern	1868	14. 8. 06
29	Kugler, Karl (überzählig)	1. Feldart. Regt.	1866	— — —
30	Laifle, Otto	Remontedepot Schwaiganger	1866	— — —

*) Sämtliche Korpsstabsveterinäre haben den persönlichen Rang der Räte 4. Klasse.

**) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind Oberstabsveterinäre. — Beim „Dienstalter" ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
		Oberveterinäre.		
1	Achleitner, Maximilian	Militär-Lehrschmiede	1870	13. 6. 93
2	Dr. Backmund, Karl	2. Train-Bat.	1868	20. 10. —
3	Bronold, Rudolf	6. Chev. Regt.	1866	15. 3. 94
4	Meyer, Johann	2. Ulan. Regt.	1865	13. 11. —
5	Lang, Franz	2. Feldart. Regt.	1867	24. 1. 95
6	Göbel, Otto	1. Chev. Regt.	1869	— — —
7	Jaeger, Maximilian	1. Train-Bat.	—	— — —
8	Zölch, Anton	3. Train-Bat.	1870	25. 6. —
9	Dr. Meyer, Wilhelm	1. Schw. Reiter-Regt.	1869	3. 8. —
10	Sippel, Wilhelm	3. Feldart. Regt.	—	13. 10. —
11	Dr. Maier, Anton	8. Feldart. Regt.	—	10. 11. 96
12	Bertelmann, Karl	2. Chev. Regt.	1870	19. 1. 98
13	Dorn, Franz	4. Chev. Regt.	1871	— — —
14	Costa, Georg	2. Schw. Reiter-Regt.	1872	8. 8. —
15	Dr. Roßmüller, Emil	1. Ulan. Regt.	1871	— — —
16	Steinbrüchel, Christian	7. Feldart. Regt.	1874	17. 3. 99
17	Schneider, Peter	1. Chev. Regt.	1873	5. 7. —
18	Zeiller, Jakob	5. Chev. Regt.	1872	11. 8. —
19	Schmid, Hermann	11. Feldart. Regt.	1871	7. 4. 00
20	Brinkmann, Franz	3. Chev. Regt.	1875	— 7. —
21	Dr. Thienel, Max	6. Chev. Regt.	1875	19. 1. 01
22	Dr. Kirsten, Friedrich	2. Ulan. Regt.	1874	— — —
23	Grießmeier, Karl	1. Schw. Reiter-Regt.	1875	10. 5. —
24	Reiseneder, Georg	2. Schw. Reiter-Regt.	—	26. 1. 02
25	Dr. Zimmermann, Karl	6. Feldart. Regt.	—	— — —
26	Klotz, Albert	1. Ulan. Regt.	—	— — —
27	Dick, Eduard	3. Chev. Regt.	—	5. 2. —
28	Harder, Alfred	7. Chev. Regt.	1875	14. 2. 03
29	Wildhagen, Friedrich	5. Feldart. Regt.	1879	16. 11. —
30	Dietsch, Eduard	2. Chev. Regt.	1878	18. — —
31	Dr. Stark, Hans	4. Feldart. Regt.	1879	3. 1. 04
32	Lindner, Heinrich	7. Chev. Regt.	—	25. 9. —
33	Seeber, Berthold	5. Feldart. Regt.	1874	4. 3. 05
34	Lehner, Otto	4. Chev. Regt.	1879	27. 7. —
35	Dörfler, Georg	9. Feldart. Regt.	1876	1. 1. 06
36	Dr. Ibel, Josef	5. Chev. Regt.	1877	23. 3. —
37	Dr. Kühn, Emil	10. Feldart. Regt.	1879	— — —
38	Dr. Brunninger, Martin	12. Feldart. Regt.	1877	9. 6. —

Unterveterinäre.

Zur Zeit keine.

C. Sachsen.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Müller*) AR1, RAO4, KrO4, VK	XII. Armeekorps	1853	15. 7. 93
2	Walther AR1, KrO4, AK, VK	XIX. „	1851	1. 4. 99

*) Mit dem Rang in Klasse 4, Gruppe 14, der Hofrangordnung.

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.*)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	*Kuhn AR2, KrO4	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1859	1. 4. 92
2	Blumentritt ÖFJ3	1. Ulan. Regt. Nr. 17	—	15. 7. 93
3	*Wangemann	Remontedepot Kalkreuth	1864	24 8. —
4	*Stiegler	1. Feldart. Regt. Nr. 12	1864	29. 6. 94
5	Rudolph	7. Feldart. Regt. Nr. 77	—	1. 4. 98
6	Kunze	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1863	— 8. —
7	Richter	3. Ulan. Regt. Nr. 21	1865	— 4. 99
8	Schleg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	— 10. —
9	Müller	6. Feldart. Regt. Nr. 68	—	— — —
10	Thomas	Remontedepot Skassa	1863	— — —
11	Rehnitz	5. Feldart. Regt. Nr. 64	—	— — 01
12	Schulze	Garde-Reiter-Regt.	1866	— — —
13	Mauke	2. Huf. Regt. Königin Carola Nr. 19	1865	21. 11. 02
14	Bretschneider	1. Huf. Regt. König Albert Nr. 18	1869	1. 4. 03
15	Krause	Karab. Regt.	1865	— 8. —
16	Maschke	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1867	26. 5. 04
17	Dr. Bärner	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1871	23. 9. 05
18	Stück	Remontedepot Obersohland	1872	31. 5. 06

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Weißbach AK	1. Train-Bat. Nr. 12	1849	1. 9. 81
2	Eberhardt	2. Train-Bat. Nr. 19	1866	1. 8. 98
3	Gottleuber	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1871	— 11. —
4	Werrmann	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	— 10. 99
5	Wolf	Karab. Regt.	1870	— — —
6	Rehm	3. Ulan. Regt. Nr. 21	1871	— — —
7	Uhlig	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1873	— — —
8	Jähnichen ÖFJ3	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1869	1. 10. 99
9	Dr. Richter	5. Feldart. Regt. Nr. 64	1872	21. 8. 00
10	Slomke	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	1. 7. 01
11	Winkler	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1874	— 10. —
12	v. Müller	7. Feldart. Regt. Nr. 77	1873	— — —
13	Roßberg	Mil. Abt. b. d. Tierärztl. Hochsch.	1874	— 9. 02
14	Barthel	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	21. 11. —
15	Weller	2. Feldart. Regt. Nr. 28	—	— 2. 03
16	Fischer KrO4 m. S., SWAD,	2. Ulan. Regt. Nr. 18	—	1. 8. —
17	Männel [AR2KD.	1. Huf. Regt. König Albert Nr. 18	1875	26. 5. 04
18	Scholz KrO4 m. S. w., SWAD, AR2KD	7. Feldart. Regt. Nr. 77	1878	12. 7. —
19	Gottschalk KrO4 m. S., SWAD, AR2KD	4. Feldart. Regt. Nr. 48	1880	5. 11. —
20	Schumann	2. Huf. Regt. Königin Carola Nr. 19	1875	11. — —
21	Offermann KrO4 m. S., AR2KD, SWAD	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1874	27. 9. 05
22	Schindler	Mil. Abt. b. d. Tierärztl. Hochsch.	—	28. — —
23	Jurk	Garde-Reiter-Regt.	1875	— — —

*) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind Oberstabsveterinäre. — Beim „Dienstalter" ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
		Unterveterinäre.		
1	Suftmann	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1875	19. 6. 01
2	Schierbrandt	Garde-Reiter-Regt.	1878	5. 12. —
3	Emshoff	1. Huf. Regt. König Albert Nr. 18	1875	15. 1. 02
4	Schütze	Karab. Regt.	1877	— — —
5	Stütz	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1876	19. 2. 02
6	Schattke	3. Ulan. Regt. Nr. 21	—	16. 12. 03
7	Schwedler	2. Huf. Regt. Königin Carola Nr. 19	1878	15. 1. 04
8	Kegler	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1880	19. 10. —
9	Frohs	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1882	24. 1. 06
10	Böhme	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1880	— — —
11	Bauer	5. Feldart. Regt. Nr. 64	1882	— — —
12	Peritz	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1878	28. 2. —
13	Semmler	1. Feldart. Regt. Nr. 12	1884	22. — 07

D. Württemberg.

Korpsstabsveterinär.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Bub*) FW1, KrO4, (3)	XIII. Armeekorps	1847	26. 7. 93

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Kalkoff**)	Ulan. Regt. Nr. 19	1863	26. 7. 93
2	Lütje JZ1	Ulan. Regt. Nr. 20	1865	10. 12. 97
3	Breitschuh	Feldart. Regt. Nr. 29	1864	24. 6. 98
4	Basel	Drag. Regt. Nr. 25	1867	27. 9. 99
5	Dr. Lutz	Feldart. Regt. Nr. 49	1870	29. 6. 00
6	Amhoff	Remontedepot Breithülen	1867	3. 8. 00
7	Hepp	Feldart. Regt. Nr. 13	1871	— — —
8	Weitzig	Drag. Regt. Nr. 26	1869	25. 2. 06
9	Völker	Feldart. Regt. Nr. 65	1870	25. 2. 07

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Wagner	Train-Bat. Nr. 13	1873	27. 9. 99
2	Claus	Feldart. Regt. Nr. 29	1877	— — —
3	Thieringer	Drag. Regt. Nr. 25	1876	29. 6. 00
4	Holzwarth	Ulan. Regt. Nr. 19	1877	3. 7. 01
5	Jäger	Ulan. Regt. Nr. 20	—	— — —
6	Dr. Depperich	Drag. Regt. Nr. 26	—	16. 5. 03
7	Schmehle	Feldart. Regt. Nr. 49	1880	29. 12. 04
8	Huber	Ulan. Regt. Nr. 19	1882	25. 2. 06
9	Bley	Feldart. Regt. Nr. 65	1880	27. 12. 06
10	Hauber	Feldart. Regt. Nr. 13	1877	25. 2. 07

---

*) Mit dem persönlichen Rang auf der 6. Stufe der Rangordnung.

**) Oberstabsveterinär mit dem persönlichen Rang auf der 7. Stufe der Rangordnung. — Beim „Dienstalter" ist dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Unterveterinäre.			
1	Wanner	Ulan. Regt. Nr. 20	1883	6. 8. 07

II. Beurlaubtenstand.

A. Preußen.

Nr.	Name	Dienstalter
	Oberstabs- und Stabsveterinäre. *)	
1	*Prof. Tereg	26. 5. 87
2	*Colberg	8. 6. 89
3	*Schultze, Richard	15. 4. 90
4	*Dr. Toepper	10. 2. 91
5	Zündel	11. 11. 97
6	Steinhardt	17. 1. 99
7	Prof. Dr. Hagemann	21. 11. — A
8	Werner	14. 6. 02
9	Schrader, Heinrich	25. 5. 03
10	Dr. Achilles	— — — A
11	Lampe	— — — B
12	Rust	23. 6. —
13	Koll	— — — B
14	Uhse	— — — O
15	Levy	21. 7. —
16	Wienke	19 8 —
17	Schlichte	— — — A
18	Dr. Marschner	— — — B
19	Uhl	17. 10 —
20	Fredrich	28. 1. 04
21	Servatius	— — — D
22	Kurtz	26. 2. — B
23	Pitz	28. 5. —
24	Fehsenmeyer	— 6 —
25	Schulz, Heinrich	— — — B
26	Hesse	29. 3. 05
27	Baranski	— — — A
28	Bischoff, Max	20. 2. 06
29	Dr. Glamann	22. 3. —
30	Arnous	— — — A
31	Dr. Oehmke	20. 4. —
32	Dormann	20. 4. 06 A
33	Müller, Georg	22. 5. —
34	Wagner, Arno	— — — A
35	Bischoff, Wilh.	— — — B
36	Ude	— — — C
37	Lauche	— — — D
38	Just	21. 6. —
39	Schwanke	— — — A
40	Kober	— — — B
41	Dr. Thoms	24. 8. —
42	Dr. Heine, Paul	23. 10. — A
43	Görlitz	18. 4. 07
44	Schmitt, Emil	28. 5. —
45	Schröder, Arndt	— — — A
	Oberveterinäre.	
1	Andrich	30. 10. 80
2	Loeschke	19. 9. 82 B
3	Fibian	14. 6. 83 A
4	Böckel	— — — E
5	Rehrhaupt	2. 2. 87
6	Barnau	12. 6. 88 O
7	Beschorner	— — — G
8	Duvinage	22. 6. 89 G
9	Falk	— 11. — W
10	Engel	15. 4. 90
11	Dillhof	25. 8. — H
12	Kühnau	11. 11. 91 F
13	Schoenen	— — — C
14	Nabel, Gustav	1. 4. 92
15	Fründt	7. 2. 93
16	Machens	— — — X

*) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind „Oberstabsveterinäre" mit dem Range der Räte fünfter Klasse. — Beim „Dienstalter" ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Dienstalter
17	Bettelhaeuser	7. 2. 93
18	Löhr	— — — N
19	Heyne, Max	— — — R
20	Hermessen	— — — W
21	Weigel	27. 11. — E
22	Griesbach	— — — F
23	Stier	22. 2. 94
24	Meyer, Wilhelm	— — — B
25	Kramer, Johann	— — — D
26	Thurmann	— — — E
27	Müller, Max	11. 4. —
28	Bürger	16. 8. —
29	Huber, Franz	19. 11. 94 D
30	Pfanz-Sponagel	— — — E
31	Hildebrandt	10. 1. 95
32	Koschwald	19. 2. —
33	Rethe	— — — C
34	Krekeler	14. 3. —
35	Joseph, Sally	11. 6. —
36	Voelkel	— — — B
37	Pelka	— — —
38	Dr. Grimme	— — — F
39	Dr. Kabitz	16. 7. —
40	Melchert	— — —
41	Fehsenmeier, August	14. 8. — B
42	Krings	— — — C
43	Johnen	13. 9. — A
44	Dr. Zehl	— — — B
45	Böhme, Ernst	10. 10. — B
46	Ehrhardt, Paul	— — —
47	Siebert	— — — C
48	Holzhausen	— — — D
49	Klingner, Emil	— — — E
50	Bauer, Otto	16. 11. — A
51	Schaible	— — — B
52	Schneider, Johann	— — — C
53	Wehrle	— — — D
54	Wilde	— — — E
55	Sielaff	15. 1. 96
56	Meyer, Ferdinand	8. 2. —
57	Heese, Erich	— — — B
58	Brincker	— — — C
59	Friedrich, Heinrich	23. 3. —
60	Klute	— — — B
61	Krüger, Wilhelm	22. 4. —
62	Schuemacher	12. 5. —
63	Düwell	15. 6. —
64	van Straaten	14. 7. —
65	Prof. Dr. Eberlein	— — — A
66	Maaß, Otto	15. 8. —
67	Westrum	— — —
68	Vielhauer	12. 9. —
69	Mengel	— — — D
70	Berner, Paul	— — — C
71	Bias	23. — —
72	Rickmann	23. 9. 96
73	Ehrhardt, Hermann	19. 10. —
74	Altfeld	— — —
75	Deppe	16. 11. —
76	Apffel	— — — A
77	Becker, Karl	— — — B
78	Bischoff, Friedrich	— — — C
79	Ruß, Wilhelm	— — — D
80	Spitzer	— — — G
81	Boßle	12. 12. —
82	v. Gerhardt	— — —
83	Scherzinger	— — — D
84	Müller, Hermann	— — —
85	Worch	— — — F
86	Grote, Ernst	— — — G
87	Schultz, Otto	16. 1. 97 B
88	Haake	— — — E
89	Kubaschewski	— — — F
90	Gaedke	— — —
91	Schlieper	— — — H
92	Hinniger	12. 2. —
93	Kothe	8. 3. —
94	Bartels	22. 4. —
95	Kneip	— — —
96	Dernbach	— — — B
97	Dr. Flatten	— 5. —
98	Schneider, Karl	19. 6. —
99	Rieger, Paul	13. 7. — A
100	Bader	16. 9. —
101	Harde	— — — B
102	Schrader, Otto	20. 10. 97
103	Memmen	— — — A
104	Dobernecker	— — — B
105	Lehnig	— — — C
106	Lemhoefer, Georg	— — — D
107	Petersen, Karl	21. — — J
108	Jörn	11. 11. — B
109	Kling	— — — D
110	Böhne, Ludwig	— — — C
111	Friese, Gottlieb	21. 12. — C
112	Peinemann	— — — D
113	Dick	— — — E
114	Oehl	— — — F
115	Pfeil	— — — G
116	Bastian	— — — L
117	Eckhardt, Ernst	— — — M
118	Kohl	— — — N
119	Keil	— — — O
120	Thiede	— — — P
121	Liphardt	— — — Q
122	Marggraf, Karl	— — — R
123	Fröhner, Richard	— — — S
124	Boie	— — — T
125	Walters, Friedrich	— — — W
126	Dr. Aronsohn	— — — X

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
127	Bannitza	21. 12. 97 Y	182	Dr. Wernicke, Johann	17. 1. 99 C
128	Bauer, Georg	— — — Z	183	Nienhaus	— — — E
129	Goetze	— — — Bb	184	Krexa	28. 2. —
130	Nolte	— — — Cc	185	Kittler	— — — A
131	Rieger, Josef	— — — Dd	186	Kroner	— — — B
132	Voogdt, Johannes	— — —	187	Schwabe	28. 2. — D
133	Wetzmüller	— — —	188	Sosath	— — — E
134	Sturm	25. 1. 98	189	Blume, Karl	— — — G
135	Haeder	— — — D	190	Homann, Friedrich	— — — H
136	Frede	— — — E	191	Müller, Max	— — —
137	Wagner, August	— — — J	192	Schulz, Wilhelm	9. 3. —
138	Dexheimer	— — — K	193	Reichstein	27. — —
139	Mahlendorff	— — — L	194	Bellguth	— — — A
140	Dr. Stödter	— — — M	195	Bauer, Arno	— — — B
141	Eberbach	— — — N	196	Behme, Heinrich	— — — C
142	Ulm	17. 2. —	197	Both	— — — D
143	Friederich, Karl	— — — B	198	Branding	— — — E
144	Schulze, Paul	— — — C	199	Gruenke	— — — F
145	Keller, Otto	22. 3 —	200	Jochim	— — — G
146	Schwabe	— — — B	201	Dr. Voirin	— — — K
147	Dr. Carl	— — — F	202	Dr. Weber, Josef	— — — L
148	Eckelt	— — — C	203	Dettmer	— — — M
149	Grosse-Westhoff	— — — D	204	Hane	— — — N
150	Nevermann	— — — E	205	Berger, Hermann	— — — O
151	Resow	— — — K	206	Szillat	— — — J
152	Göttelmann	— — — G	207	Boltz	— — — Q
153	Kypke	— — — H	208	Bröske	19. 4. —
154	Dr. Knauff	16. 4. —	209	Fortenbacher	— — —
155	Oellerich	— — — D	210	Dickescheid	16. 5. —
156	v. Wahlde	12. 5. —	211	Hoffheinz	— — — A
157	Coblenzer	— — —	212	Heger	— — — B
158	v. Werder	— — — B	213	Dr. Jost, Johannes	— — — C
159	Büttner, Ludwig	18. 6. — A	214	Kendziorra	— — — D
160	Trops	13. 7. —	215	Nierhoff	— — — E
161	Wertheim	— — —	216	Beust	— — — F
162	Dolle	23. 8 —	217	Dr. Keller, Wilhelm	— — — G
163	Stegmann	— 9. —	218	Giraud	— — — H
164	Flöge	— — — B	219	Dr. Mießner	— — — J
165	Lamprecht	— — — D	220	Kaiser, Wilhelm	15. 6. — A
166	Dammann	10. 10. —	221	Hellner	— — —
167	Ulrich, Richard	— — —	222	Dr. Jost, Hermann	— — — B
168	Kolbe	— — —	223	Kern	19. 8. —
169	Schliwa	25. 11. —	224	Blank, Emil	— — — A
170	Carl, Fritz	— — —	225	Milthaler	16. 10. —
171	Stehn	— — — A	226	Dr. Hitzbach	21. 11. —
172	Jelen	— — — C	227	Zschernitz	— — — A
173	List	15. 12. —	228	Gerhardt, Arthur	— — — C
174	Liebold	— — — A	229	Dierckes	— — — D
175	Traupe	— — — B	230	Löwa	— — — E
176	Heinrich, Franz	— — — D	231	Wilhelm, Max	— — — G
177	Herrmann, Otto	— — — E	232	Bunge, Ernst	— — — H
178	Müther	— — — F	233	Jänicke	— — — J
179	Schüler, Karl	— — —	234	Kutzbach	— — — K
180	Nelke	— — — J	235	Dr. Finckenbrink	— — — L
181	Fritsch	17. 1. 99	236	Wulff, Friedrich	— — — M

Nr.	Name	Dienstalter
237	Mühlichen	21. 11. 99 N
238	Andresen, Thomas	17. 12. —
239	Knobbe	— — — A
240	Voß, Emil	— — — B
241	Ahlert	— — — D
242	Bauermeister	— — — E
243	Schulze, Wilhelm	— — — G
244	Oehr	— — — H
245	Eggeling, Albert	— — — J
246	Keim	— — — K
247	Krieter	— — — L
248	Kaiser, Felix	— — — V
249	Lösch	— — — M
250	Loewel	— — — N
251	Römer	— — — P
252	Schulz, Albert	— — — Q
253	Simon, Rudolf	— — — R
254	Wessel	— — — S
255	Witt	— — — T
256	Wolfsberg	— — — U
257	Gladen	— — — W
258	Spaeth	— — — X
259	Schmidt, Jens	— — — Y
260	Schroeder, Guido	— — — Z
261	Bräuer, Karl	— — — Aa
262	Voßhage	— — — Bb
263	Dogs	18. 1. 00
264	Lockau	— — — A
265	Reu	— — — B
266	Rosenfeld	— — — D
267	Steinhart	— — — E
268	Zipp	— — — F
269	Oberwinter	— — — G
270	Kuhn, Ephraim	— — — H
271	Behrens, Heinrich	17. 2. — A
272	Goslar	— — — E
273	Lübke, Paul	— — — F
274	Schaarschmidt	— — — G
275	Borchmann	16. 3. —
276	Brandes, Otto	— — — A
277	Becker, Alfred	— — — B
278	Dr. Fuchs	— — — C
279	Hartmann, Karl	— — — D
280	Post	— — — E
281	Schulz, Robert	— — — F
282	Devrient	— — — G
283	Stahlmann	— — — H
284	Neumann, Theodor	— — — J
285	Fischer, Kurt	— — — M
286	Graffstädt	— — — N
287	Hosang	— — — O
288	Kasten	— — — P
289	Lambert	— — — Q
290	Pfannenschmidt	— — — R
291	Basch, Georg	— — — S
292	Beckhaus	16. 3. 00 T
293	Sadler	— — — U
294	Pasch, Otto	14. 4. —
295	Dr. Lungershausen	19. 6. —
296	Stenzel	— — — A
297	Hänsgen, Ernst	— — — B
298	Krenz	— — — C
299	Meyer, Richard	18. 7. —
300	Haferburg	— — —
301	Pillmann	— — — A
302	Kruse	24. 8. —
303	Koch, Heinrich	— — — A
304	Matschke	— — — B
305	Müller, Benno	— — — C
306	Greggers	13. 10. —
307	Kupfer	16. 11. — A
308	Baumhöfener	— — — B
309	Strohe	— — — C
310	Kerlen	— — — D
311	Dr. Schriever	— — — E
312	Schmidt, Rudolf	— — —
313	Kennel	18. 12. —
314	Herschel	— — — B
315	Krüger, Emil	— — — C
316	Karger	— — — D
317	Müller, Alfred	— — — E
318	Rettig	— — — F
319	Rosenplenter	— — — G
320	Hientzsch	— — — H
321	Graulich	— — — J
322	Beye	— — — K
323	Simroth	— — — L
324	Feldhofer	— — — O
325	Köhler, Karl	— — — P
326	Bärtling	— — — Q
327	Riemer	— — — R
328	Gerke, Gustav	— — — S
329	Kurschat	— — — T
330	Eichert	17. 1. 01
331	Caspary, Hugo	— — — A
332	Wulff, Theodor	— — — B
333	Lange, Hermann	— — — C
334	Hey	18. 2. —
335	Dr. Jacoby	14. 3. —
336	Lamche	17. 4. —
337	Wulf, Hans	11. 5. —
338	Krüger, Otto	22. 6. — A
339	Lenz, Julius	— — — B
340	Saur	— — — C
341	Scherwitz	17. 7. —
342	Zeinert	— — — B
343	Knell	— — — A
344	Brädel	25. 10. —
345	Finger	— — — A
346	Schropp	21. 11. —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
347	Voigt, Richard	19. 12. 01	402	Wiegering	20. 11. 03 A
348	Loderhose	— — —	403	Westphale	— — — B
349	Dr. Schmidt, Adolf	21. 1. 02	404	Mucha	— — — C
350	Fischer, Otto	18. 3. —	405	Semmner	— — — D
351	Müller, Wilhelm	16. 4. —	406	Dr. Schmidt, Gustav	— — — F
352	Wiese	17. 5. —	407	Heinen	— — — E
353	Dr. Peters, Hellmuth	14. 6. —	408	Schulze, Martin	— — — G
354	Zucker	— — — A	409	Rusche	— — — H
355	Dr. Engelmann	— — — B	410	Bortmann	— — — J
356	Kurtzwig	— — — C	411	Groß, Reinhold	— — — K
357	Bauschke	24. 7. —	412	Lewin, Hans	— — — M
358	Hettenhausen	— — — A	413	Hasselmann	17. 12. —
359	Bresser	— — — B	414	to Gempt	— — — A
360	Dr. Kantorowicz	— — — C	415	Petersen, Ernst	— — — B
361	Wenzel	23. 9. —	416	Dr. Seiler	— — — C
362	Dr. Burow	— — — A	417	Dr. Fromme	— — — D
363	Lohbeck	— — — D	418	Ahrens, Wilhelm	28. 1. 04
364	Lüders	21. 11. —	419	Dobrick	— — — A
365	Krueger	— — — A	420	Dr. Roth	— — — B
366	Ehlers, Karl	— — — B	421	Bambauer	— — — C
367	Claußen, Otto	— — — C	422	Lemm	— — — D
368	Wobersin	— — — E	423	Holzhauer	— — — E
369	Dr. Bugge	— — — F	424	Hagenstein	— — — F
370	Deterts	— — — G	425	Gerant	— — — H
371	Lindenau	— — — H	426	Fürst	— — — J
372	Dr. Grix	— — — K	427	Berdel	— — — K
373	Steiner	— — — L	428	Götz, Karl	— — — L
374	Kothe, Hermann	— — — M	429	Mayer, Fran	— — — G
375	Bischoff, Georg	— — — N	430	Dr. Fiedler	26. 2. —
376	Bock, August	— — — O	431	Thon	— — — A
377	Grabe	— — — P	432	Morschhäuser	— — — B
378	Scharr	— — — Q	433	Droege	— — — C
379	Wieler	— — — R	434	Beiling	— — — D
380	Schudt	— — —	435	Schweitzer	23. 4. —
381	Morgen	— — — V	436	Platschek	28. 7. —
382	Purtzel	— — —	437	Erhardt	9. 8. —
383	Nabel	— — — X	438	Jacobsen	6. 1. 05
384	Meyer, Franz	— — — Y	439	Stamm	30. — —
385	Hoppe, Gustav	15. 12. —	440	Franke	— — — A
386	Weber, Konstantin	— — — A	441	Eilert	— — — B
387	Ruppert	— — — B	442	Roloff	— — — C
388	Krautwald	— — — C	443	Pfleger	— — — D
389	Mörler	— — — D	444	Tiefenbach	— — — E
390	Dr. Morgenstern	— — — E	445	Borchert	— — — F
391	Schulte, Paul	— — — F	446	Westerfrölke	— — — G
392	Schneider, Albert	21. 3. 03	447	Winkler	— — — H
393	Dr. Herbig	— — — A	448	Katzbaum	— — — J
394	Dr. Neuhaus	23. 4. —	449	Süßenbach	— — — K
395	Behnke	25. 5. —	450	Lieblich	— — — L
396	Stöhr	23. 6. —	451	Hirsch	— — — M
397	Müller, Wilhelm	— — — A	452	Metzler	— — — N
398	Reineck, Karl	19. 8. —	453	Baumeier	27. 2. —
399	Ries	27. — —	454	Dr. Peters, Johannes	— — — A
400	Chaty	17. 9. —	455	Ohlmann	— — — B
401	Meier, Hugo	20. 11. —	456	Prof. Dr. Kärnbach	— — — C

Nr.	Name	Dienstalter			
457	Dr. Männer	27.	2.	05	D
458	Schulze, Otto	—	—	—	E
459	Preller	—	—	—	F
460	Thieme	—	—	—	G
461	Bannasch	—	—	—	H
462	Staudenmaier	—	—	—	J
463	Haas, Ernst	—	—	—	K
464	Sommers	—	—	—	L
465	Göttsch	—	—	—	M
466	Stammeyer	—	—	—	N
467	Massalsky	—	—	—	O
468	Scheuer	—	—	—	P
469	Ifland	29.	3.	—	
470	Lucas	—	—	—	A
471	Timmersmann	27.	4.	—	
472	Kemner	—	—	—	A
473	Manegold	—	—	—	B
474	Krumbiegel	—	—	—	C
475	Schwarz, Alfred	—	—	—	D
476	Dr. Litty, Albert	22.	5.	—	
477	Meißner	27.	6.	—	
478	Genther	26.	8.	—	
479	Skerlo	—	—	—	A
480	Hesse	27.	10.	—	
481	Majewski	29.	11.	—	
482	Giese, Fritz	20.	2.	06	
483	Anders, Ludwig	—	—	—	A
484	Voigt, Paul	—	—	—	B
485	Dr. Eichler, Alfred	—	—	—	C
486	Pasch, Richard	—	—	—	D
487	Brucker	24.	—	—	
488	Fricke	22.	3.	—	A
489	Gerhold	—	—	—	B
490	Dr. Ahting	20.	4.	—	
491	Conradi	—	—	—	A
492	Oelkers	—	—	—	B
493	Zimmermann	—	—	—	C
494	Becker, Theodor	29.	5.	—	
495	Dr. Zürn	24.	8.	—	
496	Laasch	20.	9.	—	
497	Pflugmacher	23.	10.	—	
498	Kupke, Alex	16.	11.	—	
499	Wenders	—	—	—	A
500	Prümm	—	—	—	B
501	Hänsgen, Hans	—	—	—	C
502	Ludwig, Max	—	—	—	D
503	Plath, Max	—	—	—	E
504	Eick	—	—	—	F
505	Wolfram	—	—	—	G
506	Trautmann	—	—	—	H
507	Liebert, Willy	—	—	—	I
508	Dumont	—	—	—	K
509	Werner, Otto	—	—	—	L
510	Dr. Steinbrück	—	—	—	M
511	Dippel	—	—	—	N
512	Heckmann	16.	11.	06	O
513	Adam	20.	12.	—	
514	Dr. Hausmann	—	—	—	A
515	Thun	—	—	—	B
516	Engelmann	—	—	—	C
517	Kirsch	—	—	—	D
518	Zyto	19.	1.	07	
519	Haring	—	—	—	A
520	Dr. Albert	—	—	—	B
521	Schmidt	—	—	—	C
522	Iffland	—	—	—	D
523	Koops	—	—	—	E
524	Dr. Foth	—	—	—	F
525	Grebe	19.	2.	—	
526	König, Gustav	—	—	—	A
527	Gravemeyer	15.	3.	—	
528	Zink	—	—	—	A
529	Müssemeier	—	—	—	B
530	Fehse	—	—	—	C
531	Albrecht	—	—	—	D
532	Freese	—	—	—	E
533	Götze	—	—	—	F
534	Borchert	—	—	—	G
535	Gutknecht	18.	4.	—	
536	Tritscheler	—	—	—	A
537	Retzlaff	—	—	—	B
538	Bierwagen	—	—	—	C
539	Henrich, Heinrich	28.	5.	—	
540	Reinmuth	14.	6.	—	
541	Schütt	—	—	—	A
542	Obereigner	23.	10.	—	

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter		
1	Pflueg	1.	4.	94
2	Metzger	6.	—	—
3	Knese	2.	5.	—
4	Scholz, Otto	1.	4.	95
5	Freitag, Richard	—	—	—
6	Herbst, Otto	—	—	—
7	Langhoff	—	—	—
8	Kaempfer	—	—	—
9	Bosse	—	5.	—
10	Schmidt, Jakob	1.	7.	—
11	Gärtner, Alwin	30.	—	—
12	Cordsen	1.	4.	96
13	Maaß, Ludwig	—	—	—
14	Augat	—	—	—
15	Möller, August	15.	—	—
16	Engelhardt	24.	8.	—
17	George	1.	10.	—
18	Feuser	—	11.	—
19	Böttger, Ewald	1.	4.	97
20	Jacobs	—	—	—

Nr.	Name	Dienstalter		
21	Rottke	1.	4.	97
22	Horstmann	6.	6.	—
23	Schaper	28.	—	—
24	Meyer, Friedrich	—	10.	—
25	Heinick	—	11.	—
26	Lange, Arthur	2.	5.	98
27	Schade, Georg	—	—	—
28	Kolanus	1.	5.	99
29	Schröter, Hugo	—	—	—
30	Greiser	8.	—	—
31	Bierthen	1.	9.	—
32	Huß	7.	2.	00
33	Dr. Lensers	1.	3.	—
34	Sebauer	1.	4.	—
35	Pieth	21.	6.	—
36	Theinert	11.	8.	—
37	Edel	1.	1.	01
38	Hansen, Jakob	—	4.	—
39	Eilts	29.	—	—
40	Hartmann	1.	4.	01
41	Zarnack	13.	6.	—
42	Karstens	29.	—	—
43	Hoppe	17.	8.	—
44	Thormählen	1.	10.	—
45	Schütze	1.	4.	02
46	Schliep	—	—	—
47	Zengel	—	—	—
48	Schwartau	—	—	—
49	Hansen, Jens J.	—	—	—
50	Szymanski, Mircyslaus	—	—	—
51	Karnetzky	—	—	—
52	Dr. Henze, Bernhard	—	—	—
53	Mack	—	—	—
54	Friedrichs	—	—	—
55	Tigges	—	—	—
56	Müller, Willy	—	—	—
57	Nitzsche	—	—	—
58	Spiegel	—	—	—
59	Steinberg	14.	5.	—
60	Schröder, Ludwig	1.	10.	—
61	Lotzer	—	—	—
62	Stempel	—	—	—
63	Richter, Edmund	—	—	—
64	Dr. Blau	7.	—	—
65	Dr. Vahlkampf	22.	—	—
66	Titze	9.	12.	—
67	Krause, Fritz	21.	1.	03
68	Stolz	23.	2.	—
69	Lund	1.	4.	—
70	Schmidt, Paul	—	—	—
71	Brücher	—	—	—
72	Tillmann	—	—	—
73	Schwarz, Meinhard	—	—	—
74	Meis	—	—	—
75	Schmöring	1.	4.	03
76	v. Betteray	—	—	—
77	Wiethüchter	—	—	—
78	Herz	—	—	—
79	Klentz	—	—	—
80	Haas	—	—	—
81	Liedtke	—	—	—
82	Herzberg	—	—	—
83	Schmoock	—	—	—
84	Dunkel	—	—	—
85	Leinemann	—	—	—
86	Scheifele	—	—	—
87	Zierer	—	—	—
88	Döbbertin	—	—	—
89	Hinrichs	—	—	—
90	Dierick	—	—	—
91	Haan	—	—	—
92	Vogt, Karl	—	—	—
93	Kramer	—	—	—
94	Broll	—	—	—
95	Schulz, Edwin	—	—	—
96	Löwe	—	—	—
97	Sebbel	—	—	—
98	Sommer	—	—	—
99	Zoerner	—	—	—
100	Kleinschmidt	—	—	—
101	Berndt	—	—	—
102	Radtke	—	—	—
103	Lingenberg	—	—	—
104	Müller, Ernst	—	—	—
105	Werner, Wilhelm	—	—	—
106	Pante	—	—	—
107	Block, Feodor	—	—	—
108	Schäffer, Ludwig	—	—	—
109	Cornelius	—	—	—
110	Kohler	—	—	—
111	Martin, Wilhelm	—	—	—
112	Ledermann	—	—	—
113	Goldmann	—	—	—
114	Teschauer	—	—	—
115	Doege	—	—	—
116	Netzgen	—	—	—
117	Wienholtz	—	—	—
118	Butzenius	—	—	—
119	Brunner	—	—	—
120	Krudewig	—	—	—
121	Neumann, Otto	1.	6.	—
122	Dr. Zanders	—	7.	—
123	Braun, Nikolaus	—	—	—
124	Benzin	22.	—	—
125	Pomy	30.	—	—
126	Goedecke	1.	8.	—
127	Heydemann	21.	9.	—
128	Speer	11.	—	—
129	Thoms	1.	10.	—

Nr.	Name	Dienstalter
130	Scherenberg	1. 10. 03
131	Meyer, Rudolf	— — —
132	Pfarr	— — —
133	Schmitt, Albert	10. — —
134	Dr. Simon	31. — —
135	John	11. 11. —
136	Bayer	14. 1. 04
137	Gerharz	9. 3. —
138	Arnsdorff	31. — —
139	Jüptner	1. 4. —
140	Heßler	— — —
141	Gummer	— — —
142	Mummens	— — —
143	Janßen	— — —
144	Dr. Tauchert	— — —
145	Dr. Kuhn	— — —
146	Kühner	— — —
147	Herhudt	— — —
148	Bruns	— — —
149	Graul	— — —
150	Lütkefels	— — —
151	Haushalter	— — —
152	Büscher	— — —
153	Barß	— — —
154	Habek	— — —
155	Malicke	— — —
156	Edzards	— — —
157	Münchgesang	— — —
158	Stamann	— — —
159	Nobbe	— — —
160	Augustin	— — —
161	Dobberstein	— — —
162	Rüdinger	— — —
163	Sturm	— — —
164	Brandenburg	— — —
165	Dr. Behrens	— — —
166	Schaaf	— — —
167	Teike	— — —
168	Bollmann	— — —
169	Martin, Max	— — —
170	Manleitner	— — —
171	Sommerfeld	— — —
172	Schöndorff	— — —
173	Schmid, Otto	— — —
174	Pleffer	— — —
175	Sieges	— — —
176	Dr. Simon	— — —
177	Löwental	— — —
178	Meyer, Maximilian	— — —
179	Bostel	— — —
180	Koch	— — —
181	Wenders	— — —
182	Schröder, Georg	— — —
183	Klein, Heinrich	— — —
184	Mölhoff	— — —
185	Kuthe	1. 4. 04
186	Strauß	— — —
187	Conrad	30. — —
188	Peters, Karl	20. 5. —
189	Leonhard	1. 7. —
190	Willamowski	— — —
191	Ebner	6. — —
192	Reinecke	17. 9. —
193	Hertha	25. — —
194	Vollmer	26. — —
195	Möller	1. 10. —
196	Stadler	— — —
197	Zilliox	— — —
198	Hillenbrand	— — —
199	Schäfer	— — —
200	Koch	24. 11. —
201	Joeressen	20. 12. —
202	Hempel	— 1. 05
203	Dr. Habicht	1. 4. —
204	Becker, Wilhelm	— — —
205	Bertram	— — —
206	Trapp	— — —
207	Schmidtchen	— — —
208	Köhler, Hermann	— — —
209	Schneider, Paul	— — —
210	Schorß	— — —
211	Garbe	— — —
212	Schweickert	— — —
213	Lind	— — —
214	Dr. Nehls	— — —
215	Riegel	— — —
216	Dieckerhoff	— — —
217	Fender	— — —
218	Lüning	— — —
219	Reichert	— — —
220	Hennig	— — —
221	Heil	— — —
222	Breier	— — —
223	Neugebauer	— — —
224	Ullmann, Adolf	— — —
225	Wißkirchen	— — —
226	Ruppert	— — —
227	Groeger	— — —
228	Dr. Gerspach	— — —
229	Rogge	— — —
230	Wiemann	— — —
231	Riecken	— — —
232	Lohrscheid	— — —
233	Schröder, Julius	— — —
234	Schmoldt	— — —
235	Ilse	— — —
236	Fries	— — —
237	Gleichmann	— — —
238	Bielfeldt	— — —
239	Heemsoth	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
240	Grünewald	1. 4. 05	295	Hannappel	1. 4. 06
241	Hirt	— — —	296	Minor	— — —
242	Prietzel	— — —	297	Köster	— — —
243	Klütz	— — —	298	Bonnichsen	— — —
244	Hölscher	— — —	299	Dunker	— — —
245	Schlieker	— — —	300	Bormann	— — —
246	Hafels	— — —	301	Niebuhr	— — —
247	Kempa	— — —	302	Drawehn	— — —
248	Fiebach	— — —	303	Kahle	— — —
249	Schmidt, Wilhelm	— — —	304	Klußmann	— — —
250	Plathen	— — —	305	Zeller	— — —
251	v. Delling	— — —	306	Jäger	— — —
252	Schmidt, Herbert	— — —	307	Schneider, Friedrich	— — —
253	Petitmanzin	— — —	308	Placke	— — —
254	Sachse	— — —	309	Kersten	— — —
255	Lindemeyer	23. — —	310	Oetken	— — —
256	Dr. Menneking	1. 6. —	311	Hahn, Walter	— — —
257	Joschko	8. 7. —	312	Schmid, Gerhard	— — —
258	Hielschenz	23. 8. —	313	Schulz, Karl	— — —
259	Grimm	24. — —	314	Schnelle	— — —
260	Angenete	1. 9. —	315	Cämmerer	— — —
261	Hackbarth	24. — —	316	Giffhorn	— — —
262	Reetz	29 — —	317	Burkhardt	— — —
263	Oelkers	1. 10. —	318	Maaß	— — —
264	Rieder	— — —	319	Ansorge	— — —
265	Dietz	— — —	320	Schröder, Heinrich	— — —
266	Ruhr	7. 11. —	321	Cramer	— — —
267	Schöttler	11. — —	322	Klauer	— — —
268	Krücken	6 3. 06	323	Stietenroth	2. — —
269	Schachtner	1. 4. —	324	Knolle	— — —
270	Kowalzik	— — —	325	Niemeyer	— — —
271	Müller, Xaver	— — —	326	Mirau	— — —
272	Sobolewski	— — —	327	Pölling	— — —
273	Dr. Janzen	— — —	328	Mesem	— — —
274	Musolf	— — —	329	Davidsohn	6. — —
275	Rothenstein	— — —	330	Nagler	11. — —
276	Berger	— — —	331	Jonske	21. — —
277	Herda	— — —	332	Proske	24. — —
278	Koch	— — —	333	Koslowski	1. 5. —
279	Horstmann	— — —	334	Wesener	8. — —
280	Kämpfe	— — —	335	Ullmann	21. 6. —
281	Reiche	— — —	336	Heyck	24. — —
282	Monnard	— — —	337	Schellhorn	9. 8. —
283	Grundmann	— — —	338	Kleine	21. — —
284	Schmied, Kurt	— — —	339	Hartmann	28. 9. —
285	Vetter	— — —	340	Schote	1. 10. —
286	Vogt	— — —	341	Goldberg	— — —
287	Hall	— — —	342	Höfling	— — —
288	Wölfel	— — —	343	Schlichting	— — —
289	Gatterdam	— — —	344	Trollbenier	— — —
290	Reinhardt	— — —	345	Janz	— — —
291	Grajewski	— — —	346	Schmidtberger	— — —
292	Lenze	— — —	347	Deckert	— — —
293	Gutsche	— — —	348	Lottermoser	— — —
294	Schweiger	— — —	349	Behringer	5. — —

Nr.	Name	Dienstalter
350	Borsietzky	5. 10. 06
351	Lach	14. — —
352	Koppe	21. — —
353	Grashorn	11. 11. —
354	Stammwitz	30. 3. 07
355	Wohlert	1. 4. —
356	Hattesohl	— — —
357	Auerbach	— — —
358	Stern	— — —
359	Franke	— — —
360	Engelin	— — —
361	Tilch	— — —
362	Schmidt, Alfred	— — —
363	Rode	— — —
364	Wörner	— — —
365	Lübke	— — —
366	Berg	— — —
367	Seibel	— — —
368	Seitz	— — —
369	Hilderscheidt	— — —
370	Levedag	— — —
371	Sassenhagen	— — —
372	Müller, Ernst	— — —
373	Rittelmann	— — —
374	Böhme	— — —
375	Rehberg	— — —
376	Binder	— — —
377	Müller, Wilhelm	— — —
378	Leidig	— — —
379	Lambertz	— — —
380	Korten	— — —
381	Klee	— — —
382	Vogel	— — —
383	Davis	1. 4. 07
384	Walter	— — —
385	Lüssenhop	— — —
386	Uebe	— — —
387	Pitschk	— — —
388	Trautmann	— — —
389	Killisch	— — —
390	Foerger	— — —
391	Lenfers	— — —
392	Beyer	— — —
393	Bente	— — —
394	Rosenbohl	— — —
395	Kaske	— — —
396	Moritz	— — —
397	Schellhase	— — —
398	Schrage	— — —
399	Schmidt	— — —
400	Weichel	— — —
401	Brinkmann	— — —
402	Brauner	— — —
403	Berendes	— — —
404	Katz	— — —
405	Humberg	— — —
406	Umgelter	— — —
407	Müller, Ernst	2. — —
408	Weinberg	13. — —
409	Pifrement	1. 5. —
410	Philipp, Karl	28. — —
411	Meese	25. 8. —
412	Langer, Paul	20. 9. —
413	Roske	30. — —
414	Tapken	25. 11. —

B. Bayern.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Wille, Karl VhlM4 (I München)	9. 10. 01
2	Reuther, Friedrich (Weilheim)	1. — 05
3	Dr. Günther, Adolf (Aschaffenburg)	1. 1. 06
4	Dr. Preuße, Franz (Kaiserslautern)	25. 5. 07

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Wöhner, Heinrich (Zweibrücken)	24. 12. 87
2	Voltz, Friedrich (Gunzenhausen)	19. 11. 88
3	Liebl, Sebastian (Kissingen)	19. 10. 89
4	Thum, Heinrich (Regensburg)	8. 12. 90
5	Lehner, Friedrich (Regensburg)	3. 3 93
6	Luther, Friedrich (Aschaffenburg)	— — —
7	Schütz, Sebastian (Weiden)	— — —
8	Huß, Karl (Augsburg)	3. 3. 93
9	Huß, Karl [L] (Augsburg)	21. — —
10	Sauer, Karl (Kitzingen)	24. 1. 94

Nr.	Name	Dienstalter
11	Attinger, Johann (I München)	24. 1. 94
12	Schmitt, Otto (Weilheim)	— — —
13	Spörer, Martin (Bayreuth)	— — —
14	Trommsdorff, Alfred (Weilheim)	15. 3. —
15	Hosemann, Franz (Zweibrücken)	24. 9. 94
16	Breß, Valentin (Zweibrücken)	— — —
17	Dr. Meyer, Oskar (Kaiserslautern)	— — —
18	Leibenger, Martin (II München)	13. 11. —
19	Eckart, Christian (Landau)	25. 6. 95
20	Weiler, Adolf (Ludwigshafen)	13. 10. —
21	Möller, Otto (Bamberg)	12. 12. —
22	Strauß, Abraham (Aschaffenburg)	— — —
23	Siegert, Paul (Hof)	— — —
24	Schmitt, Franz (Hof)	10. 11. 96
25	Dr. Zwick, Wilhelm (Gunzenhausen)	— — —
26	Häfner, Baptist (I München)	— — —
27	Damm, Rudolf (Aschaffenburg)	— — —
28	Heymann, Herm. (Hof)	22. 4. 97
29	Dr. Schreiber, Osw. (Hof)	— — —
30	Hochstein, Karl (Nürnberg)	— — —
31	Dr. Wolffhügel, Kurt (Hof)	— — —
32	Franke, Georg (Kaiserslautern)	25. 11. —
33	Blaim, Theodor (I München)	— — —
34	Westermann, Herm. (Hof)	19. 1. 98
35	Dr. Roth, Ludwig (I München)	8. 8. —
36	Oettle, Franz (Kempten)	15. 2. 99
37	Dr. Klimmer, Martin (Hof)	— — —
38	Kaußel, Ernst (Bamberg)	5. 7. 99
39	Dr. Bärst, Karl (Kissingen)	11. 8. —
40	Sauer, Georg (Landau)	— 10. —
41	Fäustle, Hugo (Mindelheim)	15. 12. —
42	Schupp, Paul (Hof)	— — —
43	Dr. Gasteiger, Karl (II München)	— — —
44	Schäflein, Franz (Amberg)	15. 12. 99
45	Dr. Hohmann, Hugo (Kissingen)	21. 3. 00
46	Dr. Joest, Ernst (Hof)	7. 7. —
47	Schöpperl, Georg (Regensburg)	— — —
48	Lünemann, Heinrich (Kaiserslautern)	— — —
49	Wucherer, Hans (Ingolstadt)	— — —
50	Marggraff, Albert (Hof)	18. 9. —
51	Wirth, Christian (Kempten)	— — —
52	Dr. Jakob, Heinrich (I München)	— — —
53	Mißbach, Albin (Hof)	— — —
54	Heel, Hermann (Landshut)	— — —
55	Dorn, Cornelius (Erlangen)	23. 10. —
56	Dr. Simader, Paul (Hof)	28. 12. —
57	Befelein, Karl (Amberg)	19. 1. 01
58	Fokken, Dietrich (Hof)	— — —
59	Semmler, Jakob (Zweibrücken)	— — —
60	Dr. Unterhössel, Paul (Kaiserslautern)	10. 5. —
61	Müller, August (Weiden)	9. 7. —
62	Dr. Promnitz, Bruno (Hof)	— — —
63	Zeeh, Georg (Hof)	— 10. —
64	Eichner, Friedrich (Kempten)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
65	Zapf, Erich (Landau)	26. 1. 02	92	Dr. Kreutzer, Maxim. (Augsburg)	16. 11. 03
66	Guth, Oskar (Weiden)	— — —	93	Speiser, Paul (Nürnberg)	— — —
67	Schenk, Ernst (Mindelheim)	25. 2. —	94	Adelmann, Friedrich (Landau)	— — —
68	Zieschank, Max (Hof)	— — —	95	Pröscholdt, Oskar (Gunzenhausen)	— — —
69	Schmid, Wilh. (Mindelheim)	— — —	96	Dr. Krautstrunk, Tillmann (Hof)	— — —
70	Dr. Kirchmann, Jos. (Dillingen)	— — —	97	Dornheim, Fridolin (Hof)	— — —
71	Hartl, Josef (Mindelheim)	— — —	98	Remmele, Adolf (Weilheim)	— — —
72	Töllner, Wilh. (Aschaffenburg)	— — —	99	Braun, Alois (II München)	— — —
73	Schmidt, Nikolaus (Kaiserslautern)	— — —	100	Dr. Blendinger, Wilh. (Gunzenhausen)	— — —
74	Spang, Alfred (Mindelheim)	— — —	101	Keller, Martin (Gunzenhausen)	— — —
75	Durst, Fr. (Bayreuth)	— — —	102	Burger, Johann (Vilshofen)	3. 1. 04
76	Dr. Pomayer, Karl (Kempten)	— — —	103	Hüther, Arthur (Augsburg)	— — —
77	Remmele, Otto (Ludwigshafen)	— — —	104	Dr. Huth, Johann (Kaiserslautern)	— — —
78	Kürschner, Karl (II München)	— — —	105	Lang, Leo (Aschaffenburg)	— — —
79	Metz, Normann (Bamberg)	4. 4. —	106	Borst, Gottlob (Gunzenhausen)	— — —
80	Georgi, Albert (Hof)	19. — —	107	Born, Heinrich (Ludwigshafen)	— — —
81	Klemm, Joh. (Hof)	— — —	108	Greiner, Karl (Kitzingen)	19. 3. —
82	Schuester, Otto (Dillingen)	26. 10. —	109	Benkendörfer, Albert (Gunzenhausen)	— — —
83	Bernhard, Gottlieb (Dillingen)	— — —	110	Schuh, Friedrich (I München)	— — —
84	Strauß, Jakob (Aschaffenburg)	— — —	111	Wagner, Georg (Ansbach)	— — —
85	Nagler, August (I München)	— — —	112	Kühn, Otto	11. 10. —
86	Köhl, Hermann (Kaiserslautern)	— — —	113	Bayer, Franz (Kempten)	4. 3. 05
87	Löhe, Friedr. (Gunzenhausen)	14. 2. 03	114	Kulow, Richard (I München)	— — —
88	Dietz, Ludw. (Hof)	— — —	115	Trott, Johannes (Würzburg)	— — —
89	Schmidt, Kurt (Hof)	— — —	116	Böhme, Guido (Weilheim)	— — —
90	Hatzold, Joh. (Bamberg)	— — —	117	Dr. Ernst, Wilhelm (I München)	— — —
91	Eisen, Otto (Mindelheim)	16. 11. —	118	Roßbach, Friedrich (Kaiserslautern)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
119	Klein, Wilhelm (Nürnberg)	4. 3. 05
120	Walther, August (Aschaffenburg)	— — —
121	Weinhart, Anton (Mindelheim)	— — —
122	Schmitt, Franz (Aschaffenburg)	— — —
123	Dr. Zellhuber, Aug. (I München)	1. 10. —
124	Küster, Ernst (I München)	— — —
125	Skobel, Hieronymus (Würzburg)	— — —
126	Scheidt, Michael (Zweibrücken)	1. 1. 06
127	Strauß, Josef (Regensburg)	— — —
128	Schneider, Karl (Aschaffenburg)	— — —
129	Wagner, Adolf (Kempten)	— — —
130	Sandner, Josef (Vilshofen)	— — —
131	Lutzenberger, Herm. (Mindelheim)	23. 3. —
132	Wucher, Emil (Dillingen)	11. 8. 07

Veterinäre außer Dienst.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Sesar, Alois BVhlM4, ③, BDK1, RAO4 (4. Rangklasse)	24. 5. 96
2	Ehrensberger, Gustav BDK2, ③ (4. Rangklasse)	25. 11. 97
3	Lang, Josef EK2, ③, BDK2, BADkz	1. 1. 74
4	Schneider, Stephan BVhlM4, BEL, ③, BADkz	19. 10. 89
5	Kolbeck, Leopold ③, BDK2, BADkz	5. 7. 97
6	Kraenzle, Josef ③, BDK2, BADkz	23. 8. 93 ch.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Steinhäußer, Friedr. ③, BADkz	16. 8. 66
2	Albrecht, Michael ③, [L], BADkz	27. 4. 77
3	Weiskopf, Heinrich ③, [L]	— — 87
4	Feil, Karl ③, [L]	— — —
5	Föringer, Ernst BDK2, ③	10. 6. —
6	Schmidt, Josef	— 12. 89
7	Buchner, Johann ③, BDK2	3. 5. 92
8	Schiesl, Ernst	20. 6. 94
9	Dr. Knoch, Karl	24. 9. —
10	Zahn, Maximilian	28. 7. 84 ch.

Veterinäre 1. Klasse.

(Älterer Ernennung.)

Nr.	Name	Dienstalter
1	Greger, Richard BADkz	31. 5. 59
2	Martin, Franz ③, [L]	3. 3. 75
3	Antretter, Alois ②	27. 1. 78
4	Schroeder, Otto ②	— — —

C. Sachsen.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Zschocke	1. 2. 93
2	Dr. Fambach	21. 3. —
3	Prietzsch	27. 5. 03
4	Bucher	— — — A
5	Möbius	— — — B
6	Dr. Schmidt	22. 5. 06

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Dr. Töpfer	15. 1. 94
2	Gänsehals	1. 7. 97
3	Winter	1. 7. 97
4	Stein	13. 4. 98
5	Dehne	— — —
6	Lauschke	— — —
7	Dr. Dennhardt	20. 6. 99
8	Priemer	— — —
9	Karnahl	— — —
10	Gebauer	— — —
11	Dittrich	— — —
12	Naumann	— — —
13	Ludwig	6. 12. —
14	Tempel	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
15	Rudolph	6. 12. 99
16	Dr. Pflücke	— — —
17	Heppe	— — —
18	Meißner	8. 11. 00 A
19	Schneiderheinze	— — — B
20	Auerbach	— — — C
21	Fischer, Alfred	— — — D
22	Neumann	— — — F
23	Zieger	— — — G
24	Michael	— — — H
25	Göllnitz	— — — K
26	Gleich	— — — L
27	Hempel	29. 8. 01
28	Klein	22. 10. —
29	Fischer, Ernst	18. 12. 02
30	Uhlemann	— — — A
31	Schumann	19. 8. 03
32	Uhlmann	28. 10. 05
33	Klieber	— — — A
34	Dr. Lange	— — — B
35	Küchler	— — — C
36	Zinke	— — — D
37	Härtig	— — — E
38	Schulze	— — — F
39	Dr. Zietzschmann	— — — G
40	Schmidt	— — — H

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Köhlre	1. 4. 98
2	Weißflog	— 10. 00
3	Lichtenheld	— — —
4	Niemann	— 4. 01
5	Dr. Fischer	— 10. —
6	Riebel	— 1. 02
7	Kreinberg	1. 4. 02
8	Fischer, L. K. F.	— — —
9	Leeb	— — —
10	Schröder	— 10. —
11	Rühmekorf	10. — —
12	Hafemann	1. 4. 03
13	Dobbertin	— — —
14	Voigt	14 9. —
15	Horn	1. 10. —
16	Ansbach	17. 1. 04
17	Wilz	1. 4. —
18	Busse	— — —
19	Schachtschabel	— — —
20	Hengst	— — —
21	Osterburg	— — —
22	Wobst	— — —
23	Rubert	25. 11. —
24	Scheibe	1. 4. 05
25	Berthold	— — —
26	Boden	— — —
27	Berndt	— — —
28	Fröhlich	— — —
29	Hambach	— — —
30	Poeschmann	— — 05
31	Garten	— — —
32	Jaenicke	— — —
33	Volbeding	19. 2. 06
34	Oertel	1. 4. —
35	Silbersiepe	— — —
36	Hartwig	— — —
37	Dr. Hornickel	— — —
38	Mielsch	— — —
39	Seidemann	13. 6. —
40	Rößner	1. 7. —

D. Württemberg.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Prof. Dr. Klett	3. 11. 99
2	Prof. Dr. Uebele	31. 10. 02
3	Haas	— 7. 03
4	Kieß	15. 9. 07
5	Gloz	— — —
6	Sperling	— — —
7	Mayer	— — —

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Klingler	27. 10. 93
2	Kuhn	17. 12. 98
3	Treiber	30. 9. 99
4	Hägele	17. 10. —
5	Metzger	25. — —
6	Schneider	3. 11. —
7	Schwarz	2. 2. 00
8	Biber	— — —
9	Braun	3. 8. —
10	Krafft	27. 10. —
11	Borger	31. 7. 02
12	Reinhardt	— — —
13	Bruggbacher	— — —
14	Klaeger	— — —
15	Dr. Nieberle	— — 03
16	Dr. Kiesel	— — —
17	Reichert	— — —
18	Mögele	— — —
19	Hein	4. 2. 05
20	Feldmann	— 5. —
21	Erlanger	— — —
22	Dr. Riedlinger	— — —
23	Schenzle	25. 2. 06

Nr.	Name	Dienstalter
24	Vollrath	25. 2 06
25	Blümmert	27. 12 —
26	Dr. Müller	— — —
27	Landenberger	— — —
28	Fauß	— — —
29	Feeser	— — —
30	Schöttle	— — —
31	Banzhaf	25. 2. 07
32	Clauß	— — —
33	Dr. Allmann	2. 5. —

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Seiberlich	1. 4. 04
2	Grimm	— — 05
3	Uhland	— — —
4	Weiß	— — —
5	Späth	1. 4. 05
6	Fries	— — —
7	Dietrich	— — —
8	Günther	— — —
9	Stöckhert	— — 06
10	Seitter	— — —
11	Keck	— — —
12	Dobler	— — —
13	Bendele	— — —
14	Wenzel	— — 07
15	Belz	— — —
16	Heepe	— — —
17	Köhle	— — —
18	Umgelder	— — —
19	Leonhardt	— — —

Erklärung der Abkürzungen für Orden und Ehrenzeichen.

RAO4 = Roter Adler-Orden 4. Klasse.
RAO4 m. Kr. = Roter Adler-Orden 4. Klasse mit der Krone.
KrO3 m. Z. 50 = Kronen-Orden 3. Klasse mit der Zahl 50.
KrO4 = Kronen-Orden 4. Klasse.
KrO4 m. S. = Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern.
KrO4 m. S. w. = Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung.
EK2 = Eisernes Kreuz 2. Klasse.
③ = Kriegsdenkmünze 1870/71.
② = Kriegsdenkmünze 1866.
BADkz = Bayerisches Armeedenkzeichen 1866.
SWAD = Südwestafrika-Denkmünze.
ChD = China-Denkmünze.
[L] = Landwehr-Dienstauszeichnungskreuz.
Ⓐ = Allgemeines Ehrenzeichen.
Ⓡ = Rettungsmedaille am Bande.
R = Rettungsmedaille.
BM (1-4) = Bayerischer St. Michael-Verdienstorden.
BDK1 (2) = Bayerisches Dienstauszeichnungskreuz 1. (2.) Klasse.
AK = Albrechts-Kreuz.
AR1 (2) = Königl. Sächsischer Albrechts-Orden 1. (2.) Klasse.
AR2KD = Königl. Sächsischer Albrechts-Orden 2. Klasse mit Kriegsdekoration.
SAM = zum Albrechts-Orden gehörige silberne Medaille.
VK = Königl. Sächsisches Verdienstkreuz.
WF (1-3) = Württembergischer Friedrichs-Orden, Ritterkreuz 1. (2., 3.) Klasse.
BZ2a (b) = Badischer Orden vom Zähringer Löwen, Ritterkreuz 1. (2.) Klasse.
BrH2b = Braunschweigisches Ritterkreuz 2. Klasse Heinrichs des Löwen.

HP3a	= Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen (Ritterkreuz 1. Klasse).
HP4	= Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen (silbernes Kreuz).
HSH3b	= Sachsen-Ernestinischer Hausorden, Ritterkreuz 2. Klasse.
OEK1	= Oldenburgisches Ehrenkreuz 1. Klasse.
MVK1 (2) (r.)	= Mecklenburgisches Verdienstkreuz in Gold (in Silber), (am roten Bande).
SWR2	= Weimarischer Weißer Falken-Orden, Ritterkreuz 2. Klasse.
WVK4	= Waldeckſches Verdienstkreuz 4. Klasse.
SLVK	= Fürstlich Schaumburg-Lippescher Hausorden (silbernes Verdienstkreuz).
AB	= Hausorden Albrechts des Bären.
ÖFJ3	= Österreichischer Franz Josef-Orden, Ritterkreuz.
RSt3	= Russischer St. Stanislaus-Orden 3. Klasse.
DD3	= Dänischer Danebrog-Orden, Ritterkreuz.
RumK5	= Orden der Rumänischen Krone, Ritter.
NN4	= Niederländischer Orden von Oranien-Nassau, Offizierkreuz.
TM3	= Türkischer Medjidié-Orden 3. Klasse.
JZ1 (2)	= Japanischer Orden des heiligen Schatzes, Ritterkreuz 1. (2.) Klasse.

Veterinäre der Deutschen Armee,

nach den

Armeekorps geordnet.

K. St. V. = Korpsstabsveterinär;
O. St. V. = Oberstabsveterinär;
St. V. = Stabsveterinär;
O. V. = Oberveterinär;
U. V. = Unterveterinär.

Die Jahreszahl bezeichnet das Jahr der Ernennung zu diesem Dienstgrad, beim Oberstabsveterinär das Jahr der Ernennung zum Stabsveterinär, diejenige in ( ) das Jahr der Approbation.

A. Inspektion des Militär-Veterinärwesens.

Berlin.

Inspekteur:

Oberstleutnant Dreher, m. d. U. des Ulan. Regts. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8.

Adjutant: Rittm. Röhr, m. d. U. des Westfäl. Drag. Regts. Nr. 7.

Wissenschaftliche Konsulenten:

Professor Dr. Schütz, Geh. Regierungsrat. 1860.
Professor Dr. Fröhner. 1879.
Professor Schwarznecker, Franz, K. St. V. 1887 (1870).
Professor Kösters, Hubert, K. St. V. 1890 (1873).
Ludewig, Wilh., O. St. V. 1889 (1882).

B. Militär-Veterinär-Akademie.

Berlin.

Inspizienten: Ludewig, Wilh., O. St. V. 1889 (1882).
Christiani, Arnold, O. St. V. 1892 (1883).
Grammlich, Albert, O. St. V. 1895 (1885).

Hilfs-Inspizienten (vorläufig kommandiert):
Wilke, Otto, O. V. 1898 (1904).
Gerth, Paul, O. V. 1899 (1896).
Nachfall, Adolf, O. V. 1903 (1899).
Dr. Kuhn, Gustav, O. V. 1904 (1900).

Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums:
Troester, Karl, O. St. V. 1890 (1879).

C. Militär-Lehrschmieden.

Berlin.

Technischer Vorstand: Professor Kösters, Hubert, K. St. V., 1890 (1873).
Assistenten: Krüger, Ernst, St. V. 1898 (1887).
Pahl, Otto, O. V. 1895 (1892).
Müller, Willy, O. V. 1901 (1898).

Breslau.

Technischer Vorstand: Bens, Louis, O. St. V. 1890 (1884).
Assistent: Seegmüller, Jakob, O. V. 1901 (1898).

Königsberg i. Pr.

Technischer Vorstand: Rothnagel, Wilhelm, St. V. 1900 (1888).
Assistent: Päz, Wilhelm, O. V. 1898 (1894).

Hannover.

Technischer Vorstand: Goerte, Konrad, St. V. 1898 (1886).
Assistent: Benzki, Ernst, O. V. 1899 (1895).

Gottesaue.

Technischer Vorstand: Scholz, Karl, O. St. V. 1895 (1885).
Assistent: Bauer, Otto, O. V. 1903 (1899).

Frankfurt a. M. (Bockenheim).

Technischer Vorstand: Herbst, Otto, St. V. 1899 (1888).
Assistent: Gröz, Ludwig, O. V. 1897 (1893).

D. Militär-Reitinstitut.

Hannover.

Bandelow, Hellmut, St. V. 1900 (1888). | Doliwa, Gustav, O. V. 1900 (1897).

E. Offizier-Reitschule.

Paderborn.

Dr. Heuß, Karl, O. V. 1896 (1893).

Gardekorps.

Korpsstabsveterinär: Professor Schwarznecker, Franz, zu Berlin, 1887 (1870).

Regiment der Gardes du Corps.

Potsdam.

Rademann, Rud., St. V. 1903 (1890). | Storbeck, Karl, U. V. 1903 (1903).
Scheibner, Otto, O. V. 1899 (1895).

Garde-Kürassier-Regiment.

Berlin.

Naumann, Richard, O. St. V. 1878 (1869). | Wnuck, Paul, O. V. 1904 (1900).
Eisenblätter, Richard, O. V. 1896 (1893).

1. Garde-Dragoner-Regiment Königin Victoria von Großbritannien und Irland.

Berlin.

Schmidt, Georg, St. V. 1904 (1890).
Laabs, Herm., O. V. 1906 (1902).
Thieme, Albert, U. V. 1906 (1906).

2. Garde-Dragoner-Regiment Kaiserin Alexandra von Rußland.

Berlin.

Voß, Heinr., O. St. V. 1881 (1872).
Abendroth, Paul, O. V. 1903 (1900).

Leib-Garde-Husaren-Regiment.

Potsdam.

Füchsel, Franz, O. St. V. 1897 (1885).
Glaesmer, Kurt, O. V. 1900 (1899).
Witte, Wilh., U. V. 1904 (1904).

1. Garde-Ulanen-Regiment.

Potsdam.

Kapteinat, Georg, O. St. V. 1894 (1883).
Maaß, Karl, O. V. 1899 (1895).
Bock, Gustav, U. V. 1903 (1903).

2. Garde-Ulanen-Regiment.

Berlin.

Petsch, Konr., O. St. V. 1896 (1885).
Fischer, Willy, O. V. 1901 (1898).
Liebig, Otto, O. V. 1903 (1899).
Dorst, Eduard, O. V. 1906 (1902).

3. Garde-Ulanen-Regiment.

Potsdam.

Krause, Max, St. V. 1899 (1885).
Glasomersky, Wilhelm, O. V. 1900 (1898).
Meyer, Rudolf, U. V. 1903 (1903).

1. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Berlin.

Straube, Anton, O. St. V. 1890 (1882).
Freude, August, O. V. 1900 (1897).
Lührs, Ernst, O. V. 1906 (1902).

2. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Potsdam.

Kröning, Wilhelm, St. V. 1901 (1888).
Dr. Kuhn, Gustav, O. V. 1904 (1900) kdt. als Hilfsinspizient z. Mil.-Veterinär-Akad.
Giese, Clemens, U. V. 1904 (1904).

3. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Berlin. Beeskow.

Dr. Berndt, Arthur, St. V. 1905 (1891).
Berger, Franz, O. V. 1904 (1901). — B.
Dr. Perkuhn, Fritz, O. V. 1906 (1902), kdt. z. Tierärztl. Hochschule Berlin.
Reske, Karl, O. V. (1904).

4. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Potsdam.

Schulze, Ernst, St. V. 1905 (1891).
Belitz, Wilhelm, O. V. 1900 (1898).
Horstmann, Paul, U. V. 1905 (1905).

Feldartillerie-Schießschule.

Jüterbog.

Handschuh, Otto, O. St. V. 1893 (1883).
Graening, August, O. V. 1900 (1898).
Jocks, Otto, O. V. 1905 (1901).
Wiedemann, Robert, U. V. 1905 (1905).

Garde-Train-Bataillon.

Tempelhof.

Dr. Hock, Jos., O. V. 1901 (1898).

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Koenig, Gustav, zu Königsberg, 1899 (1882).

Kürassier-Regiment Graf Wrangel (Ostpreußisches) Nr. 3.

Königsberg i. Pr.

Pankritius, Wilhelm, O. St. V. 1890 (1883).
Ohm, Johannes, O. V. 1897 (1893).
Gerlach, Friedrich, U. V. 1905 (1905).

Dragoner-Regiment Prinz Albrecht von Preußen (Litthauisches) Nr. 1.

Tilsit.

Becker, Franz, O. St. V. 1896 (1884).
Pantke, Alfons, O. V. 1898 (1894).
Klein, Oskar, U. V. 1903 (1903).

Dragoner-Regiment König Albert von Sachsen (Ostpreußisches) Nr. 10.

Allenstein.

Rexilius, Franz, O. St. V. 1894 (1882).
Krüger, Berthold, O. V. 1903 (1899).
Bähr, Paul, U. V. 1904 (1904).

Dragoner-Regiment von Wedel (Pommersches) Nr. 11.

Lyck.

Rips, Wilh., St. V. 1906 (1891).
Brehm, Paul, O. V. 1905 (1901).
Becker, Georg, U. V. 1906 (1906).

Ulanen-Regiment Graf zu Dohna (Ostpreußisches) Nr. 8.

Gumbinnen. Stallupönen.

Barth, Richard, St. V. 1899 (1888).
Bernhard, Otto, O. V. 1904 (1901). — St.
Zwitzki, Johann, O. V. (1904).
Noack, Willy, U. V. 1906 (1906).

Litthauisches Ulanen-Regiment Nr. 12.

Insterburg. Goldap.

Schön, Karl, St. V. 1901 (1888).
Krüger, Emil, O. V. 1901 (1898). — G.
Stellmacher, Emil, U. V. 1904 (1904).
Wendt, Albert, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment Prinz August von Preußen (1. Litthauisches) Nr. 1.

Gumbinnen. Insterburg.

Tennert, Hermann, St. V. 1899 (1887).
Wickel, Paul, O. V. (1903).
Jerke, Max, O. V. 1905 (1901). — J.
Otto, Louis, U. V. 1906 (1906).

1. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 16.

Königsberg i. Pr.

v. Paris, Leo, O. St. V. 1892 (1883).
Gaucke, Georg, O. V. 1898 (1894).
Lehmann, Otto, U. V. 1906 (1906).

2. Litthauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 37.

Insterburg.

Brinkmann, Albert, O. St. V. 1890 (1882).
Baumann, Karl, O. V. 1900 (1897).
Nickel, Georg, U. V. 1907 (1907).

2. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 52.

Königsberg i. Pr.

Wiedmann, Franz, St. V. 1904 (1890).
Krack, Ernst, O. V. (1903).
Fiedler, Georg, U. V. 1905 (1905).

Masurisches Feldartillerie-Regiment Nr. 73.

Allenstein.

Eichert, Friedrich, St. V. 1906 (1891).
Dezelski, Hermann, O. V. 1902 (1899).
Joost, Ernst, U. V. 1907 (1907).

Ostpreußisches Train-Bataillon Nr. 1.

Königsberg i. Pr.

Stürzbecher, Max, O. V. 1899 (1895).

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bartke, Hermann, zu Stettin, 1896 (1874).

Kürassier-Regiment Königin (Pommersches) Nr. 2.

Pasewalk.

Feger, Hubert, St. V. 1899 (1887).
Krause, Roland, O. V. 1904 (1900).
Weiße, August, U. V. 1907 (1907).

Grenadier-Regiment zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärkisches) Nr. 3.

Bromberg.

Richter, Wilh., St. V. 1898 (1885).
v. Parpart, Walther, O. V. 1902 (1899).
Gröschel, Johannes, U. V. 1905 (1905).

Dragoner-Regiment von Arnim (2. Brandenburgisches) Nr. 12.

Gnesen.

Brohmann, Karl, St. V. 1904 (1890).
Preising, Hugo, O. V. 1907 (1902).
Gronow, Adalbert, U. V. 1903 (1903).

2. Pommersches Ulanen-Regiment Nr. 9.

Demmin.

Lübecke, Hermann, St. V. 1906 (1891).
Neumann, Robert, O. V. 1906 (1902).
Kraenner, Paul, O. V. 1906 (1902).
Schäfer, Lukas, U. V. 1907 (1907).

1. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 2.

Kolberg. Belgard.

Klingberg, Paul, St. V. 1900 (1889).
Kownatzki, Arth., O. V. 1899 (1896). — B.
Friedrich, Hans, U. V. 1904 (1904).

2. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 17.

Bromberg.

Schulz, Karl, St. V. 1906 (1891).
Schipke, Albrecht, O. V. 1903 (1899).

Vorpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 38.

Stettin.

Walther, Heinrich, St. V. 1899 (1886).
Degner, Arthur, O. V. 1897 (1893).

Hinterpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 53.

Bromberg. Hohensalza.

Dietrich, Alfred, St. V. 1899 (1888).
kdt. z. tierärztl. Hochschule Berlin.
Krankowski, Heinr., St. V. 1902 (1889).
Heuer, Paul, O. V. 1900 (1899). — H.
Matthies, Ernst, U. V. 1906 (1906).

Pommersches Train-Bataillon Nr. 2.
Alt-Damm.

Guhrauer, Fritz, O. V. 1901 (1898).

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Wittig, Wilhelm, zu Berlin, 1890 (1869).

Kürassier-Regiment Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburgisches) Nr. 6.
Brandenburg a. d. H.

Krüger, August, O. St. V. 1876 (1865).
Scheidling, Bruno, O. V. 1902 (1899).
Witte, Karl, U. V. 1903 (1903).

1. Brandenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 2.
Schwedt a. d. O.

Dr. Goldbeck, Paul, St. V. 1907 (1892).
Altmann, Max, O. V. 1902 (1899).
Ilgner, Walter, U. V. 1905 (1905).

Husaren-Regiment von Zieten (Brandenburgisches) Nr. 3.
Rathenow.

Reinemann, Bruno, O. St. V. 1888 (1879).
Burau, Max, O. V. 1905 (1901).
Siebert, Hans, U. V. 1903 (1903).

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburgisches) Nr. 3.
Fürstenwalde.

Schmidt, Josef, O. St. V. 1890 (1881).
Poddig, Franz, O. V. 1905 (1901).
Hanisch, Max, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (1. Brandenburgisches) Nr. 3.
Brandenburg a. d. Havel.

Güntherberg, Rich., O. St. V. 1893 (1883).
Nippert, Otto, O. V. 1896 (1892).
Mayer, Albert, U V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (2. Brandenburgisches) Nr. 18.
Frankfurt a. d. O.

Feldtmann, Friedr., O. St. V. 1888 (1877).
Weinhold, Georg, O. V. 1900 (1897).

Kurmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 39.
Perleberg.

Werner, Rudolf, St. V. 1900 (1889).
Achterberg, Karl, O. V. 1897 (1893).

Neumärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 54.
Küstrin. Landsberg a. d. W.

Hensel, Oskar, St. V. 1899 (1886).
Stolp, Max, O. V. 1898 (1895). — L.
Berndt, Paul, U. V. 1903 (1903).

Brandenburgisches Train-Bataillon Nr. 3.
Spandau.

Budnowski, Otto, O. V. 1901 (1898).

IV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Thietz, Albert, zu Magdeburg, 1889 (1863).

Kürassier-Regiment von Seydlitz (Magdeburgisches) Nr. 7

Halberstadt. Quedlinburg.

Schüler, Bernh., St. V. 1902 (1890).
Gutzeit, Ernst, O. V. 1899 (1895). — Qu.
Schulze, Kurt, U. V. 1905 (1905).
Riok, Fritz, U. V. 1906 (1906).

Magdeburgisches Husaren-Regiment Nr. 10.

Stendal.

Keutzer, Albert, St. V. 1902 (1889).
Roeding, Max, O. V. 1897 (1893).
Morgenstern, Karl, U. V. 1904 (1904).

Thüringisches Husaren-Regiment Nr. 12.

Torgau.

Heinrichs, Otto, St. V. 1906 (1891).
Schultz, Ernst, O. V. 1902 (1893).
Spillner, Fritz, U. V. 1905 (1905).

Ulanen-Regiment Hennigs von Treffenfeld (Altmärkisches) Nr. 16.

Salzwedel. Gardelegen.

Graf, Wilh., O. St. V. 1896 (1884).
Scholz, Josef, O. V. 1900 (1897). — G.
Zoglowek, Felix, U. V. 1904 (1904).
Volkmann, Oskar, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburgisches) Nr. 4.

Magdeburg.

Zeitz, Rudolf, O. St. V. 1893 (1882).
Tretrop, Alfred, O. V. 1903 (1894).

Altmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 40.

Burg.

Heinze, Ernst, St. V. 1902 (1889).
Roth, Georg, O. V. 1906 (1902).

Torgauer Feldartillerie-Regiment Nr. 74.

Torgau. Wittenberg.

Dahlenburg, Robert, St. V. 1899 (1886).
Gröfel, Arthur, O. V. 1896 (1893). — W.
Maeder, Heinrich, U. V. 1904 (1904).

Mansfelder Feldartillerie-Regiment Nr. 75.

Halle.

Bose, Wilh., O. St. V. 1897 (1883).
Neumann, Paul, O. V. 1901 (1898).
Seidler, Emil, O. V. 1906 (1902).

Magdeburgisches Train-Bataillon Nr. 4.

Magdeburg.

Herffurth, Georg, O. V. 1896 (1893).

V. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Müllerskowski, Eduard, zu Posen, 1900 (1877).

Dragoner-Regiment von Bredow (1. Schlesisches) Nr. 4.

Lüben.

Christ, Paul, St. V. 1900 (1888).
Geßner, Karl, O. V. 1899 (1896).
Reichart, Otto, O. V. 1900 (1897).

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreußisches) Nr. 1.

Militsch. Ostrowo.

Köhler, Franz, St. V. 1902 (1889).
Braun, Max, O. V. 1896 (1892).
Kleineidam, H., O. V. 1899 (1896). — O.
Sprandel, Wilh., U. V. 1905 (1905).

Ulanen-Regiment Prinz August von Württemberg (Posensches) Nr. 10.

Züllichau.

Samuel, Karl, O. St. V. 1892 (1882).
Griemberg, Georg, O. V. 1904 (1900).
Anger, Oskar, U. V. 1905 (1905).

Regiment Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1.

Posen.

Wilde, Josef, O. St. V. 1894 (1884).
Dr. Hobstetter, Karl, O. V. 1904 (1900).
Wiechert, Friedr., O. V. 1907 (1900).

Feldartillerie-Regiment von Podbielski (1. Niederschlesisches) Nr. 5.

Sprottau. Sagan.

Pieczynski, Joh., O. St. V. 1896 (1885).
Rathje, Max, O. V. 1897 (1893). — S.
Zeumer, Franz, O. V. 1906 (1902).
Bosmann, Heinr., U. V. 1906 (1906).

1. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 20.

Posen.

Kammerhoff, Karl, O. St. V. 1890 (1882).
Ammeloung, Albert, U. V. 1904 (1904).

2. Niederschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 41.

Glogau.

Schatz, Gust., O. St. V. 1892 (1882).
Schwebs, Georg, O. V. 1900 (1898).
Hintzer, Ernst, U. V. 1907 (1907).

2. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 56.

Lissa.

Nordheim, Aug., St. V. 1899 (1887).
Haase, Fritz, O. V. (1903).
Julian, Ernst, U. V. 1904 (1904).

Niederschlesisches Train-Bataillon Nr. 5.

Posen.

Schulz, Karl, O. V. 1899 (1896).

VI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Schlake, Heinrich, zu Breslau, 1902 (1881).

Leib-Kürassier-Regiment Großer Kurfürst (Schlesisches) Nr. 1.

Breslau.

Prenzel, Ed., St. V. 1900 (1888).
Wilczek, Bruno, O. V. 1900 (1897).
Grosche, Erich, U. V. 1903 (1903).

Dragoner-Regiment König Friedrich III. (2. Schlesisches) Nr. 8.

Oels. Kreuzburg i. Ob. S. Bernstadt. Namslau.

Engelke, Joh., St. V. 1899 (1885).
Block, Johannes, O. V. 1898 (1894). — N.
Brohl, Theodor, O. V. 1898 (1894). — B.
Heimann, Alfons, O. V. 1904 (1900). — K.
Schultze, Friedrich, U. V. 1907 (1907).

Husaren-Regiment von Schill (1. Schlesisches) Nr. 4.

Ohlau.

Becker, Herm., St. V. 1902 (1889).
Heidenreich, Albert, O. V. 1902 (1899).
Tschetschog, Richard, O. V. 1906 (1902).
Scholz, Kosmos, U. V. 1907 (1907).

Husaren-Regiment Graf Goetzen (2. Schlesisches) Nr. 6.

Leobschütz. Ratibor.

Seiffert, Hermann, St. V. 1902 (1889).
Kuske, Paul, O. V. 1898 (1894).
Bochberg, Max., O. V. 1907 (1902). — R.
Scheike, Georg, U. V. 1906 (1906).

Ulanen-Regiment von Katzler (Schlesisches) Nr. 2.

Gleiwitz. Pleß.

Wöhler, Oskar, O. St. V. 1894 (1884).
Grüning, Franz, O. V. 1899 (1895). — P.
Mogwitz, Karl, U. V. 1903 (1903).
Brachmann, Karl, U. V. 1905 (1905).

Feldartillerie-Regiment von Peucker (1. Schlesisches) Nr. 6.

Breslau.

Aulich, Karl, St. V. 1903 (1890).
Klinner, Georg, O. V. 1899 (1896).

Feldartillerie-Regiment von Clausewitz (1. Oberschlesisches) Nr. 21.

Neiße. Grottkau.

Hönscher, Aug., O. St. V. 1890 (1882).
Meyrowitz, Joh., O. V. 1906 (1902). — G.
Klauer, Gustav, U. V. 1906 (1905).

2. Schlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 42.

Schweidnitz.

Miersma, Josef, O. St. V. 1895 (1885).
Timm, Otto, O. V. 1900 (1897).
Kabitz, Robert, O. V. 1906 (1902).

2. Oberschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 57.

Neustadt i. Ob. Schl.

Erber, Paul, St. V. 1899 (1887).
Soffner, Josef, O. V. 1904 (1900).

Schlesisches Train-Bataillon Nr. 6.

Breslau.

Dr. Goßmann, Adolf, O. V. 1900 (1897).

VII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Herbst, Otto, zu Münster, 1903 (1877).

Kürassier-Regiment von Driesen (Westfälisches) Nr. 4.

Münster.

Lewin, Berthold, O. St. V. 1894 (1882).
Gerdell, Otto, O. V. 1899 (1895).
Reusch, Friedr., U. V. 1904 (1904).

Husaren-Regiment Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfälisches) Nr. 8.

Paderborn. Neuhaus.

Prieß, Otto, O. St. V. 1890 (1881).
Preller, Arthur, O. V. 1905 (1901). — N.
Hansmann, Johann, O. V. (1903).
Witzki, Heinrich, U. V. 1905 (1905).

2. Westfälisches Husaren-Regiment Nr. 11.

Crefeld.

Mohr, Emil, St. V. 1899 (1887).
Bieser, Wilhelm, O. V. 1903 (1900).
Weber, Jakob, U. V. 1906 (1905).

Westfälisches Ulanen-Regiment Nr. 5.

Düsseldorf.

Krampe, Paul, St. V. 1906 (1891).
Kettner, Herm., O. V. 1900 (1898).
Knorz, Otto, U. V. 1904 (1904).

1. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 7.

Wesel. Düsseldorf.

Fischer, Karl, St. V. 1903 (1890).
Lemke, Heinrich, O. V. 1899 (1897). — D.
Biermann, Fritz, U. V. 1904 (1904).

2. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 22.

Münster.

Kaden, Rich., O. St. V. 1893 (1882).
Hitze, Georg, O. V. 1901 (1898).
Bergemann, Fritz, U. V. 1904 (1904).

Clevesches Feldartillerie-Regiment Nr. 43.

Wesel.

Dönicke, Albert, O. St. V. 1893 (1883).
Blunk, Rich., O. V. 1902 (1899).

Mindensches Feldartillerie-Regiment Nr. 58.

Minden.

Michaelis, Erich, St. V. 1905 (1891).
Engelberting, Rud., O. V. 1905 (1901).

Westfälisches Train-Bataillon Nr. 7.

Münster.

Kühn, Oskar, O. V. 1897 (1893).

VIII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Wesener, Wald., zu Coblenz, 1893 (1872).

Kürassier-Regiment Graf Geßler (Rheinisches) Nr. 8.

Deutz.

Bächstädt, Johann, O. St. V. 1892 (1883).
Laabs, Otto, O. V. 1896 (1893).
Griebeler, Josef, O. V. 1905 (1901).
Nordt, Oskar, U. V. 1907 (1907).

Westfälisches Dragoner-Regiment Nr. 7.

Saarbrücken.

Mentzel, Heinrich, St. V. 1891 (1875).
Rugge, Karl, O. V. 1898 (1895).
Külper, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment König Wilhelm I. (1. Rheinisches) Nr. 7.

Bonn.

Schmieder, Richard, O. St. V. 1889 (1881).
Zöllner, Adolf, O. V. 1899 (1897).
Breithor, Rudolf, U. V. 1904 (1904).

Ulanen-Regiment Großherzog Friedrich von Baden (Rheinisches) Nr. 7.

Saarbrücken (St. Johann).

Böhland, Wilh., St. V. 1899 (1887).
Schmidt, Wilh., O. V. 1903 (1900).
Hahn, Gustav, U. V. 1904 (1904).

Feldartillerie-Regiment von Holtzendorff (1. Rheinisches) Nr. 8.

Saarlouis. Saarbrücken.

Buchwald, Paul, St. V. 1900 (1885).
Osterwald, Alfr., O. V. 1897 (1892). — Sb.
Guba, Hermann, O. V. 1900 (1897).
Wagenknecht, Franz, U. V. 1907 (1907).

2. Rheinisches Feldartillerie-Regiment Nr. 23.

Coblenz.

Dietrich, Eugen, O. St. V. 1893 (1882).
Schonart, Adolf, O. V. 1903 (1900).
Stresow, Paul, U. V. 1907 (1907).

Triersches Feldartillerie-Regiment Nr. 44.

Trier.

Schulz, Ludwig, O. St. V. 1896 (1885).
Duill, Heinrich, O. V. 1898 (1894).

Bergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 59.

Cöln.

Biermann, Friedrich, St. V. 1899 (1886).
Meyer, Ernst, O. V. 1903 (1899).
v. Holwede, Wilhem, U. V. 1907 (1907).

Rheinisches Train-Bataillon Nr. 8.

Ehrenbreitstein.

— — —

IX. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Hell, Franz, zu Altona, 1891 (1871).

1. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 17.

Ludwigslust.

Poß, Gustav, St. V. 1902 (1889).
Perl, Eduard, O. V. 1904 (1900).
Richter, Otto, U. V. 1904 (1904).

2. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 18.

Parchim.

Helm, Max, St. V. 1903 (1889).
Arfert, Richard, O. V. 1899 (1895).
Süßenbach, Arthur, U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannoversches) Nr. 15.

Wandsbek.

Ehlert, Erich, St. V. 1899 (1885).
Hack, Karl, O. V. 1900 (1897).
Leonhardt, Wilh., O. V. 1905 (1901.)

Husaren-Regiment Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holsteinsches) Nr. 16.

Schleswig.

Karpe, Georg, St. V. 1903 (1890).
Neven, Otto, O. V. 1905 (1901).
Otto, Wilh., U. V. 1904 (1904).
Szczepanski, Alex., U. V. 1907 (1907).

Feldartillerie-Regiment General-Feldmarschall Graf Waldersee (Schleswigsches) Nr. 9.

Itzehoe.

Kramell, Paul, St. V. 1905 (1891).
Dröge, Paul, U. V. 1904 (1904).

Holsteinsches Feldartillerie-Regiment Nr. 24.

Güstrow. Neustrelitz.

Korff, Friedr., St. V. 1899 (1887).
Seebach, Karl, O. V. 1902 (1899). — N.
Theel, Karl, U. V. 1906 (1906).

Lauenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 45.
Altona. Rendsburg.

Dix, Karl, St. V. 1899 (1887).
Oehlhorn, Heinr., O. V. 1900 (1897). — R.
Brinkmann, Friedrich, U. V. 1906 (1906).

Großherzoglich Mecklenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 60.
Schwerin.

Kühn, Hans, St. V. 1899 (1888).
Garloff, Friedr, O. V. 1903 (1899).

Schleswig-Holsteinsches Train-Bataillon Nr. 9.
Rendsburg.

Rode, Ernst, O. V. 1900 (1897).

X. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Qualitz, August, zu Hannover, 1896 (1872).

2. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 16.
Lüneburg.

Iwersen, Ferd., O. St. V. 1901 (1884).
Gärtner, Paul, O. V. 1899 (1895).
Scheferling, Otto, O. V. 1904 (1900).

Oldenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 19.
Oldenburg.

Kraemer, Wilh., St. V. 1906 (1891).
Hartmann, Albert, O. V. 1904 (1900).
Wantrup, Gust., U. V. 1904 (1904).

Braunschweigisches Husaren-Regiment Nr. 17.
Braunschweig.

Rosenfeld, Eduard, O. St. V. 1889 (1878).
Simon, Wilh., O. V. 1901 (1898).
Klotz, Friedr., U. V. 1904 (1904).

Königs-Ulanen-Regiment (1. Hannoversches) Nr. 13.
Hannover.

Steffens, Paul, O. St. V. 1892 (1882).
Rosenbaum, Richard, O. V. 1899 (1895).
Schon, Karl, O. V. 1905 (1901).

Feldartillerie-Regiment von Scharnhorst (1. Hannoversches) Nr. 10.
Hannover.

Wassersleben, Karl, O. St. V. 1887 (1876).
Keil, Paul, O. V. 1904 (1900).
Dr. Lüttschwager, Willy, U. V. 1906 (1906).

2. Hannoversches Feldartillerie-Regiment Nr. 26.
Verden.

Arndt, Albert, St. V. 1907 (1892).
Loeb, Karl, O. V. 1902 (1898).

Niedersächsisches Feldartillerie-Regiment Nr. 46.
Wolfenbüttel. Celle.

Krüger, Max, St. V. 1899 (1887).
Dr. Küthe, Heinr., O. V. 1904 (1900). — C.
Baum, Martin, U. V. 1905 (1905).

Ostfriesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 62.
Oldenburg. Osnabrück.

Kutzner, Max, O. St. V. 1897 (1886).
Tilgner, Paul, O. V. 1900 (1897). — Os.
Rühl, Heinrich, U. V. 1905 (1905).

Hannoversches Train-Bataillon Nr. 10.

Hannover.

Kremp, Rud., O. V. 1899 (1896).

XI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Buß, Ernst, zu Cassel, 1901 (1878).

Dragoner-Regiment Freiherr von Manteuffel (Rheinisches) Nr. 5.

Hofgeismar.

Boeder, Johannes, O. St. V. 1887 (1876).
Ehrle, Friedrich, O. V. 1899 (1889).
Kämper, Paul, O. V. 1905 (1901).

Husaren-Regiment Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Kurhessisches) Nr. 14.

Cassel.

Cleve, Karl, O. St. V. 1885 (1873).
Wesolowski, Ladislaus, O. V 1904 (1900).
Warmbrunn, Erich, U. V. 1903 (1903).

Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 2.

Langensalza.

Berg, Willy, St. V. 1905 (1891).
Pfefferkorn, Hugo, O. V. 1903 (1899).
Lehmann, Max, U. V. 1904 (1904).

1. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 11.

Cassel. Fritzlar.

Rind, Rudolf, O. St. V. 1889 (1877).
Tix, Karl, O. V. 1897 (1893). — F.
Hesse, Hans, U. V. 1905 (1905).
Gauffelmann gen. Eßing, Bernh., U. V. 1907 (1907).

1. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 19.

Erfurt.

Körner, Reinh., O. St. V. 1890 (1881).
Volland, Georg, O. V. 1903 (1899).
Bauch, Ernst, U. V. 1907 (1907).

2. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 47.

Fulda.

Grundmann, Paul, St. V. 1899 (1887).
Kupfer, Franz, O. V. 1899 (1896).

2. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 55.

Naumburg.

Mölhusen, Emil, St. V. 1899 (1886).
Semmler, Arthur, O V. 1907 (1902).

Kurhessisches Train-Bataillon Nr. 11.

Cassel.

Vogler, Paul, O. V. 1896 (1892).

XIV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Plaettner, Wilhelm, zu Karlsruhe, 1891 (1872).

Kurmärkisches Dragoner-Regiment Nr. 14.

Colmar i. E.

Stietz, Edwin, O. V. 1895 (1892).
Vomberg, Ferdinand, O. V. 1905 (1901).

1. Badisches Leib-Dragoner-Regiment Nr. 20.

Karlsruhe.

Brose, Otto, St. V. 1899 (1888).
Marks, August, O. V. 1895 (1892).
Mohr, Georg, O. V. 1900 (1897).
Sommerfeld, Willy, U. V. 1907 (1907).

2. Badisches Dragoner-Regiment Nr. 21.

Bruchsal. Schwetzingen.

Fischer, Theodor, St. V. 1899 (1886).
Gerth, Paul, O. V. 1899 (1896), kdt. als Hilfsinspizient z. Mil.-Veterinär-Akad.
Hoffmann, Alfr., O. V. 1903 (1900). — S.
Mrowka, Fritz, O. V. 1906 (1902).
Fry, Friedrich, U. V. 1906 (1906).

3. Badisches Dragoner-Regiment Prinz Karl Nr. 22.

Mülhausen i. E.

Hubrich, Gustav, O. St. V. 1890 (1879).
Gilfrich, Peter, O. V. 1899 (1895).
Schüler, Hermann, U. V. 1903 (1903).

Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 3.

Colmar.

Kurze, Paul, St. V. 1905 (1891).
Taubitz, Wilh., O. V. 1904 (1900).
Wendler, Adolf, O. V. 1904 (1900).
Jacob, Georg, U. V. 1907 (1907).

Feldartillerie-Regiment Großherzog (1. Badisches) Nr. 14.

Karlsruhe (Gottesaue).

Scholtz, Karl, O.St.V. 1895 (1885).
Dorner, Max, O. V. 1900 (1897).
Bauer, Otto, O. V. 1903 (1899).
Gesch, Richard, O. V. 1905 (1901).

2. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 30.

Rastatt.

Timm, Karl, O.St.V. 1891 (1882).
Amann, Ernst, O. V. 1898 (1894).

3. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 50.

Karlsruhe (Gottesaue).

Schwerdtfeger, Paul, St.V. 1906 (1891).
Parsiegla, Ferd., O. V. 1904 (1901).

4. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 66.

Lahr. Neubreisach.

Krill, Josef, St. V. 1899 (1888).
Koßmag, Max, O. V. 1899 (1896). — N.
Köhn, Friedr., U. V. 1904 (1904).

5. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 76.

Freiburg i. B.

Ebertz, Karl, St. V. 1900 (1888).
v. Lojewski, Fritz, O. V. 1899 (1896).
Bertelsmeyer, Anton, U. V. 1907 (1907).

Badisches Train-Bataillon Nr. 14.

Durlach.

Hummerich, Otto, O. V. 1899 (1896).

XV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Tetzner, Kuno, zu Straßburg, 1903 (1881).

3. Schlesisches Dragoner-Regiment Nr. 15.

Hagenau.

Günther, Heinrich, St. V. 1899 (1885).
Spring, Karl, O. V. 1899 (1890).
Max, Karl, U. V. 1906 (1906)

2. Rheinisches Husaren-Regiment Nr. 9.

Straßburg i. E.

Wilden, Josef, O. St. V. 1890 (1881).
Sosna, Franz, O. V. 1899 (1896).
Garbe, Arthur, U. V. 1904 (1904).

Ulanen-Regiment Graf Haeseler (2. Brandenburgisches) Nr. 11.

Saarburg.

Ronge, Aug., St. V. 1901 (1890).
Hoffmann, Ludwig, O. V. 1906 (1902).
Galke, Karl, O. V. (1903).
Stammer, Emil, U. V. 1903 (1903).

Schleswig-Holsteinsches Ulanen-Regiment Nr. 15.

Saarburg.

Bierstedt, Friedrich, St. V. 1905 (1890).
Born, Otto, O. V. 1896 (1892).
Menzel, Walter, U. V. 1906 (1906).

1. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 15.

Saarburg. Straßburg i. E.

Christ, Karl, O. St. V. 1896 (1884).
Kinsky, Georg, O. V. 1899 (1895). — St.
Wolff, Hugo, O. V. (1905).
Roelcke, Paul, U. V. 1907 (1907).

1. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 31.

Hagenau.

Dr. Rautenberg, Max, St. V. 1907 (1891).
Ogilvie, Ernst, O. V. 1899 (1896).
Andree, Johannes, U. V. 1907 (1907).

2. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 51.

Straßburg i. E.

Rummel, Max, O. St. V. 1896 (1885).
Dr. Albrecht, Adolf, O. V. 1896 (1893).
Hoffmann, Alfred, U. V. 1907 (1907).

2. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 67.

Hagenau. Bischweiler.

Hentrich, Oskar, St. V. 1900 (1889).
Stahn, Kurt, O. V. 1900 (1897). — B.
Ochmann, Robert, O. V. 1906 (1902).
Michalski, Gustav, U. V. 1903 (1903).

Elsässisches Train-Bataillon Nr. 15.

Straßburg i. E.

Heydt, Wilhelm, O. V. 1899 (1895).

Maschinengewehr-Abteilung Nr. 3
(zugeteilt dem Magdeburgischen Jäger-Bataillon Nr. 4).

Straßburg i. E.

Richter, Max, O. V. 1901 (1898).

XVI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Poetschcke, Frdr. Wilh., zu Metz, 1890 (1869).

Dragoner-Regiment König Carl I. von Rumänien (1. Hannoversches) Nr. 9.

Metz.

Laabs, Hermann, St. V. 1900 (1888).
Köpcke, Friedr., O. V. 1896 (1892).
Saar, Leo, O. V. 1905 (1901).
Eschrich, Max, U. V. 1907 (1907).

Schleswig-Holsteinsches Dragoner-Regiment Nr. 13.

Metz.

Lewin, Leopold, St. V. 1899 (1886).
Nachfall, Adolf, O. V. 1903 (1899), kdt. als Hilfsinspizient z. Milit.-Veterinär-Akademie.
Matthiesen, Georg, O. V. 1905 (1901).
Jaeneke, Alfred, U. V. 1907 (1096).

Husaren-Regiment König Humbert von Italien (1. Kurhessisches) Nr. 13.

Diedenhofen.

Küster, Karl, St. V. 1905 (1891).
Hohlwein, Emil, O. V. 1900 (1899).
Melzer, Emil, U. V. 1905 (1905).

2. Hannoversches Ulanen-Regiment Nr. 14.

St. Avold. Mörchingen.

Duvinage, Karl, O. St. V. 1889 (1881).
Jarmatz, Alex., O. V. 1898 (1894). — M.
Biesterfeld, Jul., O. V. 1902 (1898).
Breymann, Otto, U. V. 1905 (1905).

1. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 33.

Metz.

Rottschalk, Ernst, St. V. 1899 (1886).
Gumbold, Oskar, O. V. 1902 (1899).
Weile, Richard, U. V. 1907 (1907).

2. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 34.

Metz.

Eilert, Paul, St. V. 1905 (1890).
Borcherdt, Werner, U. V. 1903 (1903).
Trams, Paul, U. V. 1906 (1906).

3. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 69.

St. Avold.

Brost, Emil, St. V. 1899 (1887).
Krynitz, Walter, O. V. 1903 (1899).
Wirtz, Bruno, U. V. 1907 (1907).

4. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 70.

Metz. Mörchingen.

Mummert, Arthur, St. V. 1901 (1889).
Biermann, Georg, O. V. 1901 (1898). — M.
Dr. Dreyer, Karl, O. V. 1903 (1899).

Lothringisches Train-Bataillon Nr. 16.

Forbach.

Lehmann, Kurt, O. V. 1900 (1898).

XVII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bleich, Emil, zu Danzig, 1893 (1868).

Kürassier-Regiment Herzog Friedrich Eugen von Württemberg (Westpreußisches) Nr. 5.

Riesenburg. Rosenberg i. Westpr. Dt. Eylau.

Krüger, Adolf, O. St. V. 1893 (1885).
Bock, Hugo, O. V. 1898 (1895). — Dt. E.
Engel, Paul, O. V. 1906 (1902). — Ro.
Schadow, Adolf, U. V. 1906 (1906).

1. Leib-Husaren-Regiment Nr. 1.

Danzig (Langfuhr).

Draegert, Heinrich, St. V. 1905 (1891).
Brilling, Friedrich, O. V. 1904 (1901).
Tiegs, Franz, O. V. 1905 (1901).

2. Leib-Husaren-Regiment Königin Victoria von Preußen Nr. 2.

Danzig und Danzig-Langfuhr.

Kull, Emil, St. V. 1901 (1889).
Schlaffke, Konr., O. V. 1907 (1903.)
Eberbeck, Erich, U. V. 1906 (1906).

Husaren-Regiment Fürst Blücher von Wahlstatt (Pommersches) Nr. 5.

Stolp.

Reinhardt, Karl, O.St.V. 1896 (1885).
Breitenreiter, Theophil, O. V. 1905 (1901).
Woggon, Karl, U.V. 1903 (1903).

Ulanen-Regiment von Schmidt (1. Pommersches) Nr. 4.

Thorn.

Fränzel, Gustav, O.St.V. 1893 (1883).
Beuge, Theophil, O. V. 1904 (1904).
Pamperin, Wilh., U. V. 1903 (1903).
Müller, Johannes, U. V. 1907 (1907).

Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 4.

Graudenz.

Pohl, Paul, St. V. 1907 (1892).
Winkler, Paul, U. V. 1905 (1905).

1. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 35.

Dt. Eylau. Graudenz.

Seegert, Franz, St. V. 1899 (1886).
Wilke, Otto, O. V. 1898 (1894).
kdt. als Hilfsinspizient z. Mil.-Veterinär-Akademie.
Hoerauf, Wilh., O. V. 1904 (1900). — G.
Schulz, Horst, U. V. 1904 (1904).
Dürschnabel, Bruno, U. V. 1906 (1906).

2. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 36.

Danzig.

Bergin, Otto, St. V. 1895 (1885).
Schwinzer, Max, O. V. 1900 (1897).
Beyer, Georg, U. V. 1907 (1907).

Feldartillerie-Regiment Nr. 71 Groß-Komthur.

Graudenz. Marienwerder.

Biallas, Theodor, St. V. 1903 (1890).
Zembsch, Lorenz, O. V. 1900 (1897). — M.
Freise, Arthur, U. V. 1903 (1903).

Feldartillerie-Regiment Nr. 72 Hochmeister.

Danzig. Pr. Stargard.

Krause, Franz, O.St.V. 1891 (1881).
Sauvan, Franz, O. V. 1903 (1899). - Pr. S.
Stange, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Westpreußisches Train-Bataillon Nr. 17.

Danzig. (Langfuhr.)

Wünsch, Hugo, O. V. 1896 (1893).

XVIII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Reck, August, zu Frankfurt a. M., 1899 (1875).

Magdeburgisches Dragoner-Regiment Nr. 6.

Mainz.

Kubel, Johannes, O.St.V. 1897 (1885).
Beier, Johannes, O. V. 1899 (1895).
Proelß, Arthur, O. V. 1905 (1901).
Schober, Ludwig, U. V. 1907 (1907).

Garde-Dragoner-Regiment (1. Großherzoglich Hessisches Dragoner-Regiment) Nr. 23.

Darmstadt.

Hoehnke, Ernst, O.St.V. 1886 (1872).
Juckel, Willy, O.V. 1901 (1898).
Siegesmund, Karl, O.V. 1905 (1901).
Naucke, Otto, U.V. 1907 (1907).

Leib-Dragoner-Regiment (2. Großherzoglich Hessisches) Nr. 24.

Darmstadt.

Jakob, Max, St.V. 1902 (1889).
Dr. Sturhan, Hermann, O.V. 1901 (1898).
Grünert, Hans, U.V. 1905 (1905).

Thüringisches Ulanen-Regiment Nr. 6.

Hanau.

Thomann, Friedrich, St.V. 1899 (1886).
Schmidt, Karl, O.V. 1907 (1902).
Hölscher, Friedrich, U.V. 1904 (1904).

Großherzogliches Artilleriekorps.

1. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 25.

Darmstadt.

Reinicke, Louis, O.St.V. 1876 (1868).
Karstedt, Ernst, O.V. 1905 (1901).
Thiede, Walter, U.V. 1906 (1906).

1. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Oranien Nr. 27.

Mainz. Wiesbaden.

Kösters, Johannes, St.V. 1899 (1885).
Moldenhauer, Joh., O.V. 1907 (1902). - W.
Schwerdt, Heinrich, U.V. 1905 (1905).

2. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 61.

Darmstadt. Babenhausen.

Schneider, Louis, St.V. 1899 (1886).
Hamann, Karl, O.V. 1899 (1895). — B.
Dr. Kranich, Jul., U.V. 1904 (1904).

2. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 63 Frankfurt.

Frankfurt a. M. Mainz.

Stramitzer, Peter, St.V. 1899 (1886).
Wankel, Wilh., O.V. 1899 (1896). — M.
Streppel, Paul, U.V. 1906 (1906).

Großherzoglich Hessisches Train-Bataillon Nr. 18.

Darmstadt.

Woite, Alexander, O.V. 1896 (1892).

Königlich Württembergisches (XIII.) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bub, Friedrich, zu Stuttgart, 1893 (1873).

Ulanen-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 19.

Ulm. Wiblingen.

Kalkoff, Theodor, O.St.V. 1893 (1889).
Holzwarth, Friedrich, O.V. 1901 (1900).
Huber, Eugen, O.V. 1906 (1903).

Ulanen-Regiment König Wilhelm I. (2. Württembergisches) Nr. 20.

Ludwigsburg.

Lütje, Heinrich, St.V. 1897 (1891).
Jäger, Fr., O.V. 1901 (1900).

Dragoner-Regiment Königin Olga (1. Württembergisches) Nr. 25.
Ludwigsburg.

Basel, Jos., St. V. 1899 (1892). | Thieringer, O. V. 1900 (1899).

Dragoner-Regiment König (2. Württembergisches) Nr. 26.
Stuttgart.

Weitzig, Fritz, St. V. 1906 (1895). | Dr. Depperich, O. V. 1903 (1902).

Feldartillerie-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 13.
Ulm. Cannstatt.

Hepp, St. V. 1900 (1895). | Hauber, Eugen, O. V. 1907 (1904).

2. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 29, Prinz-Regent Luitpold von Bayern.
Ludwigsburg.

Breitschuh, Otto, St. V. 1898 (1891). | Claus, Karl, O. V. 1899 (1898).

3. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 49.
Ulm.

Dr. Lutz, A., St. V. 1900 (1892). | Schmehle, O. V. 1904 (1902).

4. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 65.
Ludwigsburg.

Völker, H., St. V. 1907 (1895). | Bley, Hermann, O. V. 1906 (1904).

Württembergisches Train-Bataillon Nr. 13.
Ludwigsburg.

Wagner, O. V. 1899 (1896).

Remontedepot Breithülen.

Amhoff, St. V. 1900 (1895).

Königlich Sächsische Armee.

Militär-Abteilung bei der Tierärztlichen Hochschule und der Lehrschmiede.
Dresden.

Müller, Friedr. Ernst, K. St. V. 1893 (1878). Technischer Vorstand der Militär-Abteilung, außerordentl. Mitglied der Veterinär-Kommission für das Königreich Sachsen.
Roßberg, Kurt Max, O. V. 1902 (1897).
Schindler, Erasmus Friedrich, O. V. 1905 (1900).
Kommandiert: Sustmann, Hermann, U. V. 1901 (1901).

XII. (1. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Müller, Friedr. Ernst, zu Dresden, 1893 (1878).

Garde-Reiter-Regiment.
Dresden.

Schulze, Franz, St. V. 1901 (1890). | Schierbrandt, Paul, U. V. 1901 (1901).
Jurk, Walther, O. V. 1905 (1901).

1. Ulanen-Regiment Nr. 17, Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn.

Oschatz.

Blumentritt, Friedr. Bernh. Heinr., St. V. 1893 (1884).
Jähnichen, Bernh. Rud., O. V. 1899 (1896).
Stütz, Karl Ewald, U. V. 1902 (1902).

1. Husaren-Regiment König Albert Nr. 18.

Großenhain.

Bretschneider, Max, St. V. 1903 (1891).
Männel, Friedr. Kurt, O. V. 1904 (1898).
Emshoff, Ernst William Friedr., U. V. 1902 (1902).

2. Husaren-Regiment Königin Carola Nr. 19.

Grimma.

Mauke, Karl Rich., St. V. 1902 (1890).
Schumann, Paul, O. V. 1904 (1898).
Schwedler, Max, U. V. 1904 (1904).

1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12.

Dresden. Königsbrück.

Stiegler, Friedr., O. St. V. 1894 (1888).
Slomke, Karl Osk., O. V. 1901 (1897).
Werrmann, William, O. V. 1899 (1894).
Semmler, Anton Friedr. Walther, U. V. 1907 (1907).

2. Feldartillerie-Regiment Nr. 28.

Pirna.

Kunze, Friedr. Osw., St. V. 1898 (1888).
Weller, Franz, O. V. 1897 (1897).
Frohs, Max Oskar, U. V. 1906 (1906).

4. Feldartillerie-Regiment Nr. 48.

Dresden.

Schleg, Paul Georg, St. V. 1899 (1889).
Gottschalk, Ernst Arthur, O. V. 1904 (1904).
Barthel, Georg K. W. R., O. V. 1902 (1898).

5. Feldartillerie-Regiment Nr. 64.

Pirna.

Rehnitz, Max, St. V. 1901 (1889).
Dr. Richter, Oswin Clem., O. V. 1900 (1897).
Bauer, Friedrich Clemens, U. V. 1906 (1906).

1. Train-Bataillon Nr. 12.

Dresden.

Weißbach, Herm. Heinr., O. V. 1881 (1877).

XIX. (2. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Walther, Karl Herm., zu Leipzig, 1899 (1878).

Karabinier-Regiment.

Borna.

Krause, Max Emil, St. V. 1903 (1893).
Wolf, Karl Walter, O. V. 1899 (1895).
Schütze, Hugo Georg Julius, U. V. 1902 (1902).

2. Ulanen-Regiment Nr. 18.

Leipzig.

Dr. Bärner, Max Adolf, St. V. 1905 (1894).
Gottleuber, Woldemar, O. V. 1898 (1893).
Fischer, Herm. Arthur, O. V. 1903 (1898).
Sustmann, Hermann, U. V. 1901 (1901).

3. Ulanen-Regiment Nr. 21 Kaiser Wilhelm II., König von Preußen.

Chemnitz.

Richter, Rob. Arthur, St. V. 1899 (1888).
Rehm, Rich. Oskar, O. V. 1899 (1895).
Schattke, Adolf, U. V. 1903 (1903).

3. Feldartillerie-Regiment Nr. 32.

Riesa.

Kuhn, Oskar Aug., O. St. V. 1892 (1884).
Uhlig, Friedr. Herm., O. V. 1899 (1896).
Peritz, Karl, U. V. 1906 (1906).

6. Feldartillerie-Regiment Nr. 68.

Riesa.

Müller, Max Richard, St. V. 1899 (1889).
Offermann, Eduard Rich., O. V. 1905 (1899).
Kegler, Woldemar, U. V. 1904 (1903).

7. Feldartillerie-Regiment Nr. 77.

Leipzig.

Rudolph, Gottlob Ottomar, St. V. 1898 (1888).
v. Müller, Ludwig, O. V. 1901 (1898).
Scholz, Paul, O. V. 1904 (1902).

8. Feldartillerie-Regiment Nr. 78.

Wurzen.

Maschke, Friedr. Alex., St. V. 1904 (1891).
Winkler, Armin Benno, O. V. 1901 (1897).
Böhme, Emil, U. V. 1906 (1906).

2. Train-Bataillon Nr. 19.

Leipzig.

Eberhardt, Rudolf, O. V. 1898 (1893).

Remontedepot Kalkreuth.

Wangemann, Karl Julius, O. St. V. 1893 (1887).

Remontedepot Skassa.

Thomas, Karl, St. V. 1899 (1890).

Remontedepot Oberfohland a. R.

Stück, Otto, St. V. 1906 (1896).

Königlich Bayerische Armee.

Referent für Veterinärangelegenheiten im Königlichen Kriegsministerium:
Frhr. v. Eyb, Major im Kriegsministerium.

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Hochstetter, Georg, zu München, 1905 (1875).

1. Schweres Reiter-Regiment (Prinz Karl von Bayern).

München.

Dr. Sigl, Eduard, St. V. 1904 (1888).
Dr. Meyer, Wilhelm, O. V. 1895 (1895).
Grießmeier, Karl, O. V. 1901 (1899).

2. Schweres Reiter-Regiment (Erzherzog Franz Ferdinand von Österreich-Este).

Landshut.

Dr. Vogt, Christian, St. V. 1900 (1886).
Costa, Georg, O. V. 1898 (1897).
Reiseneder, Georg, O. V. 1902 (1899).

2. Chevaulegers-Regiment (Taxis).

Dillingen.

Göbel, Valentin, St. V. 1905 (1890).
Bertelmann, Karl, O. V. 1898 (1897).
Dietsch, Eduard, O. V. 1903 (1900).

4. Chevaulegers-Regiment (König).

Augsburg. Neu-Ulm.

Kramer, Martin, St. V. 1905 (1889).
Dorn, Franz, O. V. 1898 (1895). Neu-Ulm.
Lehner, Otto, O. V. 1905 (1905).

1. Feldartillerie-Regiment (Prinz-Regent Luitpold).

München.

Gersheim, Bernhard, St. V. 1899 (1883).
Kugler, Karl, überz. St. V. 1893 (1891).

4. Feldartillerie-Regiment (König).

Augsburg.

Amon, Joh., St. V. 1901 (1890).
Dr. Stark, Hans, O. V. 1904 (1901).

7. Feldartillerie-Regiment.

München.

Grüner, Johann, St. V. 1899 (1882).
Steinbrüchel, Christ., O. V. 1899 (1897).

9. Feldartillerie-Regiment.

Landsberg.

Dr. van Bömmel, Anton, St. V. 1905 (1889).
Dörfler, Georg, O. V. 1905 (1903).

1. Train-Bataillon.

München.

Jäger, Maximilian, O. V. 1895 (1893).

1. Maschinengewehr-Abteilung.

Augsburg.

Mit Wahrnehmung des veterinärärztlichen Dienstes beauftragt: Oberveterinär Dr. Stark, vom 4. Feldart. Regt.

Bespannungs-Abteilung 1. Fußartillerie-Regiments.

Ingolstadt.

Mit Wahrnehmung des veterinärärztlichen Dienstes beauftragt: Oberveterinär Zölch, vom 3. Train-Batl.

Equitationsanstalt München.

Wirsing, Karl, O. St. V. 1894 (1876).

Militär-Lehrschmiede.

München.

Technischer Vorstand: v. Wolf, Ludwig, Korpsstabsveterinär 1897 (1865); Konsulent bei der Inspektion der Kavallerie.

Assistent: Achleitner, Maximilian, O. V. 1893 (1891).

Remontedepots.

Krieglsteiner, Heinrich, O. St. V. 1896 (1878); Vorstand der Remontenanstalt in Neumarkt i. d. Oberpfalz.

Mayrwieser, Adolf, O. St. V. 1895 (1877), in Schleißheim.

Laifle, Otto, St. V. 1906 (1893), in Schwaiganger.

Weiß, Maximilian, St. V. 1906 (1892), in Benediktbeuren.

Schwarz, Augustin, St. V. 1893 (1878), in Fürstenfeld.

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Niedermayr, Emil, zu Würzburg, 1905 (1875).

1. Ulanen-Regiment (Kaiser Wilhelm II., König von Preußen).

Bamberg.

Röffert, Johann, St. V. 1900 (1888).
Dr. Roßmüller, Emil, O. V. 1898 (1897).
Kloß, Albert, O. V. 1902 (1900).

2. Ulanen-Regiment (König).

Ansbach.

Graf, Christoph, St. V. 1900 (1883).
Meyer, Johann, O. V. 1894 (1894).
Dr. Kirsten, Friedrich, O. V. 1901 (1899).

3. Chevaulegers-Regiment (Herzog Karl Theodor).

Dieuze.

Kefer, Rudolf, St. V. 1904 (1891).
Brinkmann, Franz, O. V. 1900 (1898).
Dick, Eduard, O. V. 1902 (1900).

5. Chevaulegers-Regiment (Erzherzog Albrecht von Österreich).

Saargemünd. Zweibrücken.

Schwinghammer, Nik., O. St. V. 1895 (1878).
Zeiller, Jak., O. V. 1899 (1899). Zweibrücken.
Dr. Ibel, O. V. 1905 (1903).

2. Feldartillerie-Regiment (Horn).

Würzburg.

Müller, Emil, St. V. 1900 (1883).
Lang, Franz, O. V. 1895 (1893).

5. Feldartillerie-Regiment (König Alfons XIII. von Spanien).

Landau (Pfalz).

Bitsch, Johann, O. St. V. 1890 (1874).
Seeber, Bertold, O. V. 1905 (1902).
Wildhagen, Friedrich, O. V. 1903 (1903).

11. Feldartillerie-Regiment.

Würzburg.

Morhardt, Johann, St. V. 1901 (1886).
Schmid, Hermann, O. V. 1900 (1898).

12. Feldartillerie-Regiment.

Landau.

Zix, Karl, St. V. 1901 (1887).
Dr. Brunninger, Martin, O. V. 1906 (1903).

2. Train-Bataillon.

Würzburg.

Dr. Backmund, Karl, O. V. 1893 (1891).

Bespannungs-Abteilung 2. Fußartillerie-Regiments.

Metz.

Mit Wahrnehmung des veterinärärztlichen Dienstes beauftragt: Oberveterinär Dr. Dreyer, vom Königl. Preuß. Feldart. Regt. Nr. 70.

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Schmid, Johann, zu Nürnberg, 1904 (1877).

1. Chevaulegers-Regiment (Kaiser Nikolaus von Rußland).

Nürnberg.

Schwarz, August, O. St. V. 1897 (1872).
Göbel, Otto, O. V. 1895 (1893).
Schneider, Peter, O. V. 1899 (1897).

6. Chevaulegers-Regiment (Prinz Albrecht von Preußen).

Bayreuth. Neumarkt.

Trunk, Robert, St. V. 1905 (1889).
Bronold, Rudolf, O. V. 1894 (1889).
Dr. Thienel, Max, O. V. 1901 (1899).

7. Chevaulegers-Regiment.

Straubing.

Baumgart, Wilhelm, St. V. 1905 (1891).
Harder, Alfred, O. V. 1903 (1901).
Lindner, Heinrich, O. V. 1904 (1901).

3. Feldartillerie-Regiment (Prinz Leopold).

München.

Forthuber, Franz, St. V. 1900 (1883).
Sippel, Wilhelm, O. V. 1895 (1895).

6. Feldartillerie-Regiment.

Fürth.

Eckl, Josef, St. V. 1897 (1879.)
Dr. Zimmermann, Karl, O. V. 1902 (1900).

8. Feldartillerie-Regiment.

Nürnberg.

Prechtel, Lorenz, St. V. 1898 (1881).
Dr. Maier, Anton, O. V. 1896 (1894).

10. Feldartillerie-Regiment.

Erlangen.

Dr. Schwarztrauber, Joh., St. V. 1901 (1888).
Dr. Kuhn, Emil, O. V. 1906 (1902).

3. Train-Bataillon.

Fürth. Ingolstadt.

Zölch, Anton, O. V. 1895 (1893). Ingolstadt.

Kaiserliche Schutztruppen.

1. Südwestafrika.

Lfd. Nr.	Dienstgrad	Name	Datum der Beförderung	Bemerkungen
1	Stabsveterinär	Rakette RAO4 m. S. w., KrO4 m. S. w., MVK2 r., JZ2, SWAD	19. 9. 00	
2	=	Hancke KrO4 m. S. w., SWAD	15. 3. 01	
3	Oberveterinär	Brühlmeyer KrO4 m. S., HP3b m. S. K., SWAD	17. 1. 99 H	
4	=	Münsterberg SWAD	7. 2. —	
5	=	Nassau KrO4 m. S. w., MVK2 r., SWAD	1. 10. —	
6	=	Hennig, Hans KrO4 m. S., SWAD	26. 5. 04 A	
7	=	Brennecke KrO4 m. S., SWAD	— — — B	
8	=	Knochendöppel KrO4 m. S., MVK2 r., SWAD	6. 6. — B	
9	=	Zniniewicz SWAD	26. 7. — A	
10	=	König SWAD	— — — B	
11	=	Laubis KrO4 m. S. w., WF2, SWAD	5. 8. — C	
12	=	Dr. Dieckmann KrO4 m. S. w., MVK2 r., SWAD	16. 9. —	
13	=	Bertram SWAD	22. 11. —	
14	=	Fontaine SWAD	9. 12. —	
15	=	Rau SWAD	4. 2. 05	
16	=	Kitzel SWAD	16. 3. — B	
17	=	Tuche SWAD	15. 5. —	
18	=	Suchantke SWAD	29. — —	
19	=	Rauchbaar SWAD	16. 8. — B	

Lfd. Nr.	Dienstalter	Name	Datum der Beförderung	Bemerkungen
20	Oberveterinär	Woltmann KrO4 m. S. w., SWAD	28. 9. 05	
21	"	Hawich (R), SWAD	11. 12. — B	
22	"	Meißner SWAD	— — — C	
23	"	Heyden SWAD	19. 1. 06 A	
24	"	Immendorf SWAD	— — — B	
25	"	Schmidt SWAD	25. — —	
26	"	Zimmer SWAD	11. 2. — A	
27	"	Just SWAD	— — — C	
28	"	Fuchs SWAD	10. 5. —	
29	"	Hartig SWAD	27. — —	

2. China.

a. Nordchina.

Ostasiatisches Detachement.

Tientsin.

Günther, Friedrich, O. V. (1898).

b. Gouvernement Kiautschou.

3. Seebataillon.

Tsingtau.

Hellmuth, Arthur, O. V. 1900 (1898) KrO4. | Pfeiffer, Moritz, O. V. 1903 (1901).

Tagesgeschichte.

Oberveterinär Josef Sigl †.

Der vielumstrittene südwestafrikanische Boden hat in unseren Reihen wiederum ein Opfer gefordert; der für Veterinäre besonders aufreibende Kolonialdienst birgt sichtlich selbst für denjenigen Gefahren, der die Kriegsstrapazen des Aufstandes glücklich überwunden hat. Dem Kameraden, der in edler Begeisterung den südwestafrikanischen Kämpfen entgegengegangen und auch nach Beendigung derselben in der Schutztruppe verblieben war, wird ein dauerndes treues Gedenken bleiben!

Josef Sigl war geboren zu München am 24. Februar 1876 als der Sohn eines Seilerwarenfabrikanten und trat nach Beendigung seiner Vorstudien am Gymnasium in die Tierärztliche Hochschule München ein, woselbst er bis zum Jahre 1899 verblieb und dann die der Universität

Gießen angegliederte Veterinäranstalt bezog, woselbst er 1903 approbierte. Am 1. Oktober 1903 trat er beim 1. Train-Bataillon in München als Einjährig-Freiwilliger ein und wurde nach halbjähriger Dienstzeit mit der Waffe zum Einjährig-Freiwilligen Unterveterinär befördert. Nach Beendigung seiner einjährigen Dienstzeit trat er 1904 die Assistentenstelle bei Herrn Distriktstierarzt Settele in Pasing an, in welcher er mit größtem Fleiß und Eifer bis zum Sommer 1905 tätig war. Seinem Drange, auch die weitere Welt kennen zu lernen und seine Dienste dem deutschen Vaterlande zu weihen, folgend, meldete er sich als Veterinär zur Schutztruppe und trat, nachdem er von München aus am 20. Juli 1905 nach dem Truppenübungsplatze Munster abgereist war, am 29. Juli 1905 an Bord des Dampfers „Lulu Bohlen“ von Hamburg aus die Ausreise nach Südwestafrika an. Als Oberveterinär war er mehrfach auf längere Dauer in der Leitung von Viehdepots in Khabus, Davignab, Klippdam, Hasnur tätig. Für sein verdienstvolles Wirken wurde er mit dem preußischen Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weiß-schwarzen Bande ausgezeichnet.

Alle Briefe an seine in München lebenden Angehörigen atmeten Freude und Zufriedenheit für seinen Wirkungskreis, wie auch die jüngst erst (vor einigen Tagen) von ihm eingetroffenen Briefe vom 22. Oktober sein körperliches Wohlbefinden zum Ausdrucke brachten. Eine plötzlich auftretende Nierenentzündung mit Herzschwäche führte am 6. November zu Hasnur seinen Tod herbei. v. Wolf.

Personalveränderungen.

Charakterverleihungen.

Der Charakter „Stabsveterinär“: Dem Oberveterinär a. D. Holle, bisher im Leib-Garde-Hus. Regt.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Schlaffke, im 2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Joost, im Feldart. Regt. Nr. 73; — Wirtz, im Feldart. Regt. Nr. 69; — Hoffmann, im Feldart. Regt. Nr. 51; — Schäfer, im Ulan. Regt. Nr. 9 — sämtlich unter gleichzeitiger Kommandierung auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Zum Unterveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unteroffizier der Reserve (Tierarzt) Tapken, vom Bezirkskommando I Oldenburg.

Zugang.

Unterveterinär der Reserve **Horstmann**, vom Bezirkskommando Stendal, als Unterveterinär des aktiven Dienststandes im 4. Garde=Feldart. Regt. angestellt und gleichzeitig auf 6 Monate zur Militär=Lehrschmiede Berlin kommandiert.

Versetzungen.

Oberveterinär **Fischer**, im Ulan. Regt. Nr. 10, zum 2. Garde=Ulan. Regt.

Abgang.

Zur Reserve entlassen: Die Einjährig=Freiwilligen Unterveterinäre: **Pifrement**, im 2. Garde=Ulan. Regt.; — **Franzen**, im Feldart. Regt. Nr. 43; — **Lenz**, im Feldart. Regt. Nr. 63.

Auf ihr Gesuch mit Pension in den Ruhestand versetzt: Die Oberveterinäre: **Kettlitz**, im Feldart. Regt. Nr. 20; **Dudzus**, im Regt. Jäger zu Pferde Nr. 4; — Unterveterinär **Abloff**, im 2. Garde=Drag. Regt.

Auf sein Gesuch die Entlassung aus dem aktiven Dienst bewilligt: Dem Oberveterinär Dr. **Grabert**, im 2. Garde=Drag. Regt.

Sachsen.

Versetzt: Unterveterinär **Böhme**, vom 2. Feldart. Regt. Nr. 28, zum 8. Feldart. Regt. Nr. 78; — Unterveterinär **Frohs**, vom 1. Feldart. Nr. 12, zum 2. Feldart. Regt. Nr. 28.

Abgang: Unterveterinär **Volbeding**, vom 8. Feldart. Regt. Nr. 78, zu den Veterinären des Beurlaubtenstandes übergeführt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler=Orden 4. Kl.: Korpsstabsveterinär **Bartke**=Stettin.

Südwestafrika=Denkmünze aus Stahl: Oberveterinär **Pantke**=Tilsit; Unterveterinär **Lehmann**=Langensalza.

Ernannt: Zum Leiter des Hygien. Institutes der Tierärztl. Hochschule Berlin: Prof. Dr. **Casper**=Breslau. (Nach „D. T. W.".)

Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule Dresden: Amtstierarzt Dr. **Weber**=Markneukirchen (Tierzucht); — des Bakteriolog. Instituts der Landwirtschaftskammer Kiel: Dr. **Willies** und **Fritze**.

Zum Kreistierarzt: Definitiv: **Hahn**=Wiedenbrück; — Dr. **Unterhössel**=Mühlheim a. Rh.

Zum Zuchtinspektor: **Rabus**=Deppendorf für Kaiserslautern (Glan= und Donnerbergsvieh).

Zum Schlachthofdirektor: **Binder**=Berent für Bischofsburg (Ostpr.).

Zum Sanitätstierarzt: **Ebert**=München für Freiburg i. S.

Approbiert: In Berlin: Panske; Lamprecht; Hoyer; Pohl; Wirtz; Schäfer; Hoffmann; Joost; Nanninga; v. Holwede; Hintzer.

In Hannover: Tanck; Goeroldt; Bues.

In München: Roppelt; Paulus; Berger; Lanzl; Krell; Huber.

In Gießen: Weitzer; Engmann; Eckhard; Bruckmann.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Unterveterinär Lüttschwager-Hannover.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Oberveterinär Kettner-Düsseldorf; Schlachthofdirektor Pflugmacher-Schulitz; Dr. Henze-Linden; Adam-Goldap; Schneider-Ohlau; Dr. Ledermann-Berlin; Liedtke-Berlin; Weiland-Dillingen; Keim-Schwarzenberg i. S.; Dumont-Berlin; Düring-Friedenau; Zarnack-Berlinchen.

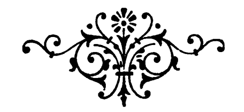
In Dresden: Prosektor Dr. Hornickel-Dresden.

Pensioniert: Bezirkstierarzt Reuter.

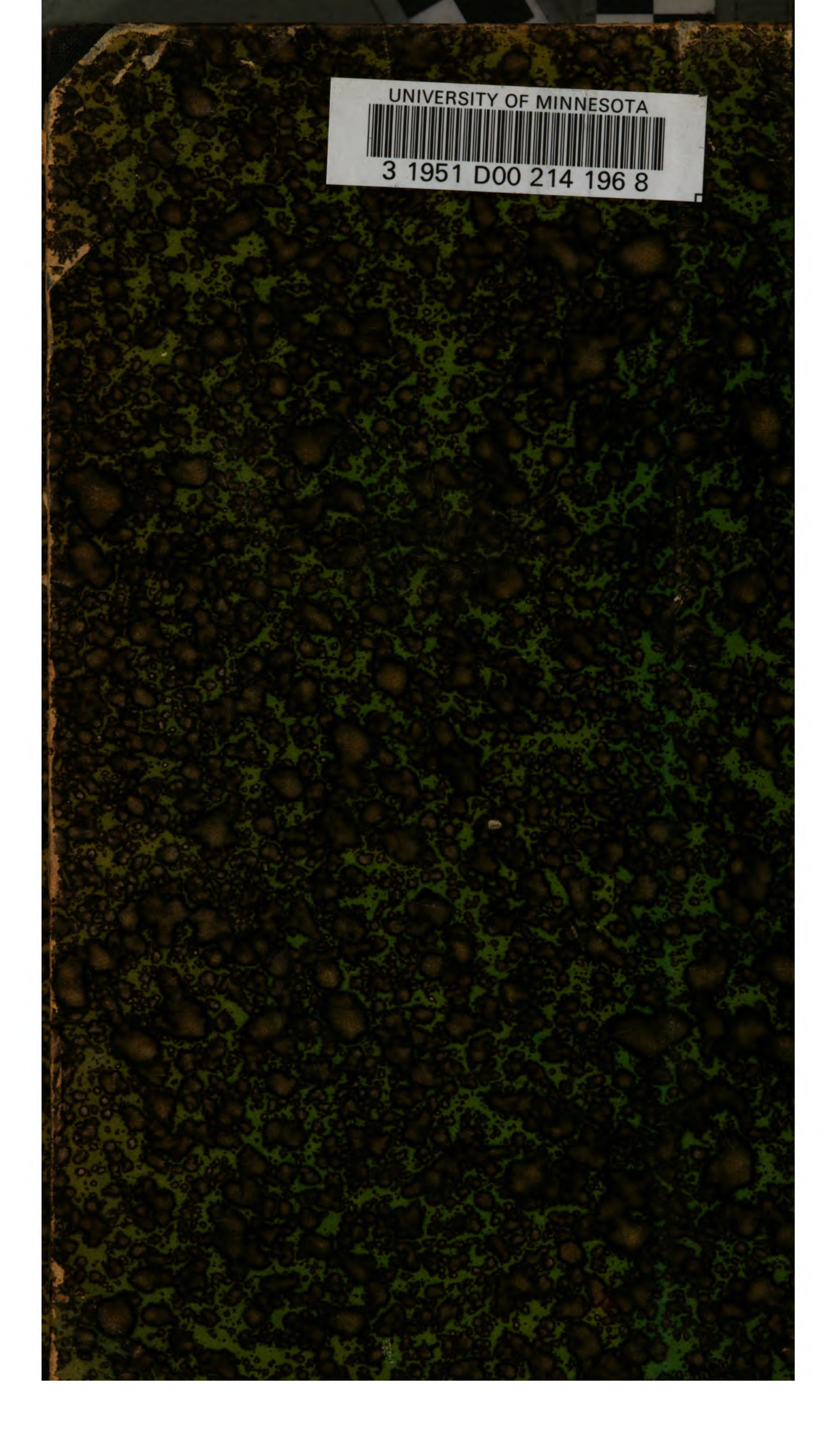
Gestorben: Oberveterinär Sigl, in Südwestafrika; — Sonnewald-Woltorf b. Peine; — Wünsche-Löbau; — Schlachthofdirektor Andrich-Kattowitz.

Familiennachrichten.

Geboren: Sohn: Herrn Oberveterinär Wnuck-Berlin.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstraße 68—71.


UNIVERSITY OF MINNESOTA
3 1951 D00 214 196 8